

## ABSTRAK

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE AND CRITICAL THINKING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 24 BANDAR LAMPUNG T.A 2016/2017

Oleh  
ANIS MARDININGSIH

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dan perlu menjadi fokus perhatian dalam setiap pembelajaran matematika. Sebab, melalui proses berpikir peserta didik dapat menggunakan akalannya untuk menyelesaikan dan memecahkan suatu masalah. Upaya agar kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik berkembang lebih baik adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. *Deep dialogue and critical thinking* merupakan model pembelajaran yang proses pembelajarannya dikonstruksikan untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman melalui dialog secara mendalam dan berpikir kritis. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Experimental Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan acak kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII<sub>I</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII<sub>H</sub> sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data adalah tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t. Uji prasyarat analisis dilakukan dengan metode *Lilifors* untuk uji normalitas dan uji *barlett* untuk uji homogenitas.

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Lilifors* dan uji homogenitas dengan uji *barlett*, diperoleh bahwa data hasil tes dari kedua kelompok tersebut normal dan homogen sehingga untuk pengujian hipotesis dapat digunakan uji-t. Dari hasil penelitian dan analisis data diperoleh  $t_{hitung} = 2,547$ , sedangkan nilai  $t_{tabel} = 2,000$ . Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* tidak sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *deep dialogue and critical thinking* dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Kata Kunci: *Deep Dialogue and Critical Thinking*, Berpikir Kritis Matematis.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE AND  
CRITICAL THINKING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII  
SMPN 24 BANDAR LAMPUNG  
T.A 2016/2017**



**SKRIPSI**

(Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Pendidikan Matematika)

**Oleh**

**ANIS MARDININGSIH  
NPM. 1211050043**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

Pembimbing I : Farida, S.Kom., MMSI  
Pembimbing II : Dona Dinda Pertiwi, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1437 H / 2016 M**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
G. Defisi Operasional.....	10
H. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kajian Pustaka.....	12

1. Pengertian Pembelajaran.....	12
2. Model Pembelajaran.....	13
3. Model pembelajaran <i>Deep Dialogue And Critical Thinking</i> .....	14
a. Pengertian <i>Deep Dialogue And Critical ThinkinG</i> .....	14
b. Langkah-Langkah Pembelajaran <i>Deep Dialogue And Critical Thinking</i> .....	17
c. Ciri-Ciri <i>Deep Dialogue And Critical Thinking</i> .....	19
d. Kelebihan Dan Kelemahan <i>Deep Dialogue And Critical Thinking</i> .....	19
4. Berpikir Kritis Matematis .....	21
a. Pengertian Berpikir Kritis .....	21
b. Indikator Berpikir .....	25
B. Kerangka Berpikir.....	28
C. Hipotesis.....	30
1. Hipotesis Penelitian .....	31
2. Hipotesis Statistik .....	31

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Metode Penelitian.....	32
B. Variabel Penelitian .....	33
1. Variabel Bebas (Independent).....	33
2. Variabel Terikat (Dependent) .....	33
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling.....	34



1. Populasi .....	34
2. Sampel.....	35
3. Teknik Sampling .....	35
D. Teknik Pengumpulan Data.....	35
1. Tes .....	36
2. Wawancara ( <i>Interview</i> ) .....	37
3. Metode Dokumentasi .....	38
E. Tahap Penelitian.....	38
1. Persiapan .....	38
2. Pelaksanaan .....	38
3. Analisis .....	39
F. Instrumen Penelitian.....	39
1. Uji Validitas .....	42
2. Uji Daya Beda.....	44
3. Uji Tingkat Kesukaran .....	46
4. Uji Reliabilitas .....	47
D. Teknik Analisis Data.....	49
1. Uji Prasyarat.....	49
a. Uji Normalitas .....	49
b. Uji Homogenitas .....	50
2. Uji Hipotesis .....	52

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Data Hasil Uji Coba Instrumen .....	54
--	----

1. Uji Validitas .....	54
2. Uji Daya Beda .....	58
3. Uji Tingkat Kesukaran.....	59
4. Uji Reliabilitas .....	60
5. Rekapitulasi Uji Coba Instrumen Tes .....	60
B. Deskripsi Data Amatan .....	61
C. Pengujian Persyaratan Analisis Data .....	62
1. Uji Normalitas .....	62
2. Uji Homogenitas .....	63
D. Hasil Pengujian Hipotesis .....	64
E. Pembahasan.....	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	72
B. Saran .....	72

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir kritis Matematis .....	77
Lampiran 2 Soal Uji Coba Berpikir Kritis Matematis .....	79
Lampiran 3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen.....	81
Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal Tes Berpikir Kritis Matematis .....	86
Lampiran 5 Soal Tes Berpikir Kritis Matematis .....	88
Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Tes Berpikir Kritis Matematis .....	90
Lampiran 7 Daftar Nama Kelas Uji Coba Instrumen .....	92
Lampiran 8 Daftar Nilai Kelas Uji Coba Instrumen .....	93
Lampiran 9 Daftar Nilai Tes Peserta Didik Sampel Penelitian .....	94
Lampiran 10 Daftar Nama Kelompok Belajar Kelas Eksperimen.....	95
Lampiran 11 Uji Validitas Instrumen .....	96
Lampiran 12 Perhitungan Uji Validitas Butir soal.....	98
Lampiran 13 Uji Daya Pembeda.....	101
Lampiran 14 Uji Tingkat Kesukaran .....	105
Lampiran 15 Uji Reliabilitas.....	108
Lampiran 16 Perhitungan Uji Reliabilitas.....	110
Lampiran 17 Deskripsi Data Hasil Tes Berpikir Kritis Matematis.....	111
Lampiran 18 Uji Normalitas Kelas Eksperimen .....	114
Lampiran 19 Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	115
Lampiran 20 Uji Homogenitas.....	116

Lampiran 21 Uji Hipotesis.....	119
Lampiran 22 Tabel L .....	122
Lampiran 23 Tabel Product Moment .....	123
Lampiran 24 Tabel Chi Kuadrat .....	124
Lampiran 25 Tabel Sebaran Normal Baku Untuk Nilai Z Negatif .....	125
Lampiran 26 Tabel Sebaran Normal Baku Untuk Nilai Z Positif.....	127
Lampiran 27 Tabel T .....	129

 pdfelement

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1 : Nilai Ujian Akhir Semester Genap SMPN 24 Bandar Lampung	
TP. 2015/2016 .....	4
Tabel 2: Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	28
Tabel 3 : Distribusi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung .....	34
Tabel 4 : Kriteria Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	40
Tabel 5 : Klasifikasi Koefisien Validitas .....	44
Tabel 6 : Interpretasi Daya Pembeda .....	46
Tabel 7 : Interpretasi Tingkat Kesukaran .....	47
Tabel 8 : Interpretasi Reliabilitas .....	48
Tabel 9 : Rekapitulasi Hasil Validasi Isi .....	54
Tabel 10 : Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	57
Tabel 11 : Hasil Uji Daya Beda Butir Soal Berpikir Kritis Matematis .....	58
Tabel 12 : Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Berpikir Kritis Matematis .....	59
Tabel 13: Rekapitulasi Uji Coba Instrumen Tes .....	60

Tabel 14 : Deskripsi Data Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	61
Tabel 15 : Hasil Perhitungan Uji Normalitas .....	63
Tabel 16 : Hasil Perhitungan Uji Homogenitas .....	64
Tabel 17 : Hasil Perhitungan Uji Hipotesis.....	65

 pdfelement

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat beserta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat petunjuk dari Allah SWT peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, peneliti merasa perlu menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika
3. Ibu Farida, S.Kom., MMSI selaku pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingan, motivasi dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dona Dinda Pratiwi, M.Pd selaku pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, motivasi dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Haidir, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMPN 24 Bandar Lampung, Ibu Nilawati, S.Pd selaku guru mata pelajaran Matematika SMPN 24 Bandar Lampung yang telah memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.
6. Bapak Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis, serta Bapak Ibu staf Kasubag, staf Perpustakaan IAIN Raden Intan Lampung.
7. Teman-teman seperjuangan jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2012 terima kasih atas kebersamaan dan persahabatan yang telah terbangun selama ini.

Akhirnya, dengan iringan terima kasih peneliti memanjatkan do'a kepada Allah SWT semoga jerih payah dan amal baik bapak-bapak dan ibu-ibu serta teman-teman sekalian akan mendapatkan balasan yang baik pula dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti pada khususnya dan para pembaca pada umumnya. Aamiin.

Bandar Lampung, Oktober 2016

ANIS MARDININGSIH  
NPM.1211050043





**KEMENTRIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung telp (0721) 703260*

**PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE AND CRITICAL THINKING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 24 BANDAR LAMPUNG T.A 2016/2017**

Nama : Anis Mardiningsih  
NPM : 1211050043  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Farida, S.Kom. MMSI**  
**NIP. 19780128 200604 2 002**

**Dona Dinda Pratiwi, M.Pd**  
**NIP. 19900410 201503 2 004**

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.**  
**NIP. 19791128 200501 1005**



**KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260*

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE AND CRITICAL THINKING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 24 BANDAR LAMPUNG T.A 2016/2017**, disusun oleh: **Anis Mardiningsih. 1211050043**, Jurusan **Pendidikan Matematika** telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Kamis, 13 Oktober 2016.

**TIM MUNAQASYAH**

**Ketua : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc. (.....)**

**Sekretaris : Rosida Rakhmawati, M.Pd. (.....)**

**Penguji Utama : Netriwati, M.Pd. (.....)**

**Penguji Pendamping I : Farida, S.Kom., MMSI. (.....)**

**Penguji Pendamping II: Dona Dinda Pratiwi, M.Pd. (.....)**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan**

**Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd  
NIP. 195608101987031001**

## MOTTO

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ

يَتَفَكَّرُونَ ﴿١٣﴾

Artinya : “Dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berpikir”. (QS. Al-Jatziyah Ayat 13)

pdfelement

## PERSEMBAHAN

Penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Mintaria Burlian dan Ibunda Sumarni.  
Terimakasih atas ketulusan ayah dan ibu dalam mendidik ku selama ini, membesarkan dan membimbing dengan penuh kasih sayang serta ketulusan doanya hingga menghantarkanku menyelesaikan pendidikan S1 di IAIN Raden Intan Lampung.
2. Adikku tercinta Anna Novitaria dan Abdi Mulya Robiansyah yang telah memberikan dukungan selama ini.
3. *The best partner* Ighar wiraka, terimakasih atas dukungan, motivasi, semangat, dan doanya selama ini.
4. Sahabat-sahabatku tercinta Maysitho, Octa Maryani, Putri Wulandari, Elia Hidayah, Muhlianto, dan seluruh rekan-rekan kelas A yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
5. Almamaterku IAIN Raden Intan Lampung yang tercinta

## RIWAYAT HIDUP

Peneliti dilahirkan pada tanggal 14 Januari 1995, di Klaten Jawa Tengah yaitu putri pertama dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Mintaria Burlian dan ibu Sumarni.

Pendidikan dimulai dari TK Harapan Ibu tamat pada tahun 2000, melanjutkan pendidikannya di SDN 02 Sukarame Kec.Sukarame Bandar Lampung tamat pada tahun 2006, melanjutkan pendidikannya di SMP N 24 Bandar Lampung tamat pada tahun 2009. Pendidikan selanjutnya di MAN 1 (Model) Bandar Lampung tamat pada tahun 2012 dan melanjutkan studi SI di kampus IAIN Raden Intan Lampung mengambil jurusan Pendidikan Matematika dan Keguruan.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260*

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE AND CRITICAL THINKING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 24 BANDAR LAMPUNG T.A 2016/2017**, disusun oleh: **Anis Mardiningsih. 1211050043**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Kamis, 13 Oktober 2016.

**TIM MUNAQASYAH**

**Ketua : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.** (.....)

**Sekretaris : Rosida Rakhmawati, M.Pd.** (.....)

**Penguji Utama : Netriwati, M.Pd.** (.....)

**Penguji Pendamping I : Farida, S.Kom., MMSI.** (.....)

**Penguji Pendamping II : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd.** (.....)

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan**

**Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.**  
**NIP. 195608101987031001**





**KEMENTRIAN AGAMA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung telp (0721) 703260*

**PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE* AND *CRITICAL THINKING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 24 BANDAR LAMPUNG T.A 2016/2017**

Nama : Anis Mardiningsih  
NPM : 1211050043  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

**Pembimbing I**

**Farida, S.Kom. MMSI**  
**NIP. 19780128 200604 2 002**

**Pembimbing II**

**Dona Dinda Pratiwi, M.Pd**  
**NIP. 19900410 201503 2 004**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.**  
**NIP. 19791128 200501 1005**



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi yang sangat maju pendidikan merupakan faktor terpenting yang harus dimiliki oleh makhluk sosial, karena pendidikan merupakan salah satu penunjang dalam kehidupan di zaman yang semakin canggih ini. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan Negara.<sup>1</sup>

Begitu pentingnya pendidikan bagi setiap manusia, Allah SWT mengistimewakan bagi orang-orang yang beriman dan berilmu sebagaimana firman-Nya dalam Al-Qur'an surat Al-Mujaadilah ayat 11:<sup>2</sup>

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ  
وَإِذَا لَمْ يَأْمُرْكُمْ أَنْ تُنْشَرُوا فَأَنْشَرُوا وَإِذَا لَمْ يُرَفَعْ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ  
وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

<sup>1</sup> Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Jakarta: Sinar Grafika, 2010), h.3.

<sup>2</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Semarang: CV. Asy Syifa', 2004), h.17.



Artinya :

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat, dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Begitu pentingnya pendidikan sehingga harus dijadikan prioritas utama dalam pembangunan bangsa. Pentingnya pendidikan tersebut menyebabkan perlu adanya peningkatan mutu dalam pendidikan yang dilakukan secara menyeluruh, mencakup semua aspek pendidikan. Pembaharuan sangat diperlukan dalam proses pendidikan, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Proses pembaharuan dapat dilakukan dalam pembelajaran di sekolah meliputi model, metode, atau materi pelajaran. Materi pelajaran yang ada dan umum di sekolah-sekolah salah satunya adalah matematika.

Matematika merupakan subjek yang sangat penting di dalam sistem pendidikan di seluruh Negara dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari segala bidang apabila dibandingkan dengan negara-negara lain yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting. Sistem pendidikan tidak akan mantap jika peserta didik di sekolah dan mahasiswa di perguruan tinggi lemah dalam menguasai ilmu matematika, sebab matematika merupakan ilmu dasar yang sangat penting untuk landasan bagi teknologi dan pengetahuan modern.

Terdapat tiga tujuan dalam dunia pendidikan yang sangat dikenal dan diakui oleh para pendidikan yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif

merupakan ranah psikologi peserta didik yang terpenting sebagai sumber sekaligus pengendali dari ranah afektif dan psikomotor. Ranah kognitif ini dapat dipelajari oleh peserta didik dengan guru, kemampuan ini lebih banyak mengajak peserta didik berpikir dengan memberi bahan atau materi pelajaran untuk bisa mereka pecahkan.

Jean Piaget melandasi timbulnya strategi kognitif yang disebut teori metakognitif yang merupakan keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik dalam mengatur dan mengontrol proses berpikirnya. Menurut Preisseisen metakognitif meliputi empat keterampilan yaitu keterampilan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis, dan berpikir kreatif.<sup>3</sup> Keterampilan sangat penting untuk dimiliki oleh setiap peserta didik dalam proses belajar mengajar. “Sayangnya dalam masyarakat sekarang, orang berpikir bahwa berpikir kritis hanya ada dimata kuliah filsafat dan retorika diperguruan tinggi dan bukan sebuah kebiasaan berpikir yang seharusnya ditanamkan sejak usia dini.”<sup>4</sup> Padahal berpikir kritis bukanlah suatu yang sulit yang hanya bisa dilakukan oleh mereka yang memiliki IQ berkatagori genius. Sebaliknya berpikir kritis merupakan suatu yang dapat dilakukan oleh semua orang. Saat peserta didik aktif dalam bertanya karena ketidakpuasan dengan penjelasan yang diberikan, mereka adalah anak yang memiliki kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis matematis perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika, sebab melalui proses berpikir peserta didik dapat

---

<sup>3</sup> Marintis Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik* (Jakarta: GP Press, 2008), h.11.

<sup>4</sup> Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning* (Bandung: Mizan Learning Center, 2007), h.188.

menggunakan akalnya untuk menyelesaikan dan memecahkan masalah matematika. Oleh sebab itu, guru harus berusaha untuk mendorong peserta didik agar mampu berpikir kritis dengan baik. Dengan demikian, disajikan data hasil pra survey di SMPN 24 Bandar Lampung. Adapun rata-rata hasil belajar matematika peserta didik kelas VII dapat dilihat pada data tabel berikut:

**Tabel 1**  
**Nilai Ujian Akhir Semester Genap**  
**SMPN 24 Bandar Lampung TP. 2015/2016**

No	Kelas	Nilai		Jumlah Siswa
		$X < 70$	$X \geq 70$	
1	VII A	22	10	32
2	VII B	17	14	31
3	VII C	23	11	34
4	VII D	21	12	33
5	VII E	19	15	34
6	VII F	21	13	34
7	VII G	20	11	31
8	VII H	18	12	30
9	VII I	20	12	32

*Sumber : Dokumentasi SMPN 24 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016*

Berdasarkan pra survey dan hasil wawancara peneliti terhadap guru matematika kelas VII SMPN 24 Bandar Lampung, bahwa nilai KKM pada mata pelajaran matematika adalah 70. Berdasarkan Tabel 1 masih banyak peserta didik yang belum mencapai standar KKM, nilai tersebut merupakan hasil tes yang diberikan oleh guru kepada peserta didik. Padahal soal-soal yang diajukan adalah soal-soal yang mengacu pada beberapa indikator berpikir kritis matematis yaitu merumuskan permasalahan ke dalam model matematika, menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan strategi atau prosedur yang telah dipelajari.

Dengan melihat hasil belajar matematika tersebut dan mengacu pada indikator berpikir kritis matematis peserta didik SMPN 24 Bandar Lampung masih rendah.

Rendahnya hasil belajar peserta didik ini dapat disebabkan oleh rendahnya berpikir kritis peserta didik, kurang aktifnya peserta didik dalam proses pembelajaran, belum mampunya peserta didik dalam membuat kesimpulan yang benar dari hasil penyelidikan permasalahan yang dipelajari, dan kurangnya pemahaman peserta didik pada materi yang dipelajari. Pada era reformasi sekarang ini, kemampuan berpikir kritis menjadi kemampuan yang sangat diperlukan agar peserta didik sanggup menghadapi perubahan keadaan atau tantangan-tantangan dalam kehidupan yang selalu berkembang. Kemampuan berpikir kritis melatih peserta didik untuk membuat keputusan dari berbagai sudut pandang secara cermat, teliti, dan logis. Oleh karena itu sebaiknya pembelajaran di sekolah melatih peserta didik untuk menggali kemampuan dan keterampilan berpikir kritis matematis.

Upaya agar kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik berkembang lebih baik, salah satu caranya mengembangkan model pembelajaran kearah yang lebih baik, efektif, kondusif, menyenangkan atau yang berbeda dengan yang biasa dilakukan di sekolah tersebut yaitu pembelajaran ekspositori yang kegiatan pembelajarannya masih di dominasi oleh peran pendidik. Model pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mengembangkan berpikir kritis adalah model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking*.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sri Untari kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Deep Dialogue And*

*Critical Thinking* diperoleh hasil peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan interaksi belajar-mengajar tidak saja antar peserta didik, namun antar peserta didik dengan guru. Prestasi belajar peserta didik meningkat hal ini dapat dilihat dari hasil tes, guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.<sup>5</sup> Hal yang sama dilakukan Rahayu Pujiastuti yang menerapkan pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* membuat peserta didik dan guru menjadi aktif karena menjadi pendengar, pembicara, dan pemikir yang baik.<sup>6</sup> Selanjutnya yang dilakukan Hizrah, I Wayan Darmadi, dan I Komang Werdhiana. Model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* yang diterapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.<sup>7</sup> Adapun yang dilakukan Hendri Pratama, Mohamed Nor Azhari Azman, Ramlee Mustapha, Ashah Ab rahman, dan Ridwan Cheras. Pembelajaran yang menggunakan kaedah berasaskan *Deep Dialogue And Critical Thinking*, selalu bertindak secara positif dan akan membantu dalam pencapaian akademik.<sup>8</sup> Sebaliknya C. Asri Budiningsih dalam penelitian yang dilakukannya tidak terdapat perbedaan nyata pemahaman materi kuliah menggunakan strategi belajar

---

<sup>5</sup>Sri Untari, "Penerapan Pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking dalam Pkn untuk Meningkatkan Aktivitas, Kreativitas, dan Rasa Senang Siswa SD Sriwedari Malang". *Jurnal Penelitian Kependidikan*, No.1 (Juni, 2007).

<sup>6</sup>Rahayu Pujiastuti, "Penerapan Pendekatan Deep Dialogue/Critical Thinking (DD/CT) Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia". *Jurnal Pengajaran*, Vol.3 (Januari, 2009).

<sup>7</sup>Hizrah, I wayan Darmadi, I Komang Werdhiana, "Peningkatan Hasil Belajar Ipa-Fisika Melalui Pendekatan Deep Dialogue dan Critical Thinking Kelas VII-C SMP Negeri 2 Biromaru". *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, Vol. 1, No. 3 .

<sup>8</sup>Hendri Pratama, Mohamed Nor Azhari Azman, Ramlee Mustapha, Ashah Ab rahman, dan Ridwan Cheras. "Kebekesanan Kaedah Pembelajaran Berasaskan DD/CT Terhadap Kecerdasan Emosi Pelajar Sekolah Menengah di Banda Aceh". *Jurnal Sains Humanika*.

*Deep Dialogue And Critical Thinking* dengan strategi pembelajaran ceramah, prestasi, dan tanya jawab.<sup>9</sup>

Dari permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran matematika yang telah diuraikan di atas, serta memperhatikan kemampuan-kemampuan berpikir kritis yang harus dicapai oleh peserta didik, dan mempertimbangkan hasil penelitian terdahulu. Untuk mengetahui pengaruh model *Deep Dialogue And Critical Thinking* terhadap berpikir kritis, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung ”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran matematika di SMPN 24 Bandar Lampung masih menerapkan pembelajaran konvensional yaitu ekspositori.
2. Peserta didik belum mampu membuat kesimpulan yang benar dari hasil penyelidikan permasalahan yang dipelajari.
3. Peserta didik sulit menerapkan materi yang dipelajari ke dalam soal berbeda karena peserta didik terbiasa dengan penyelesaian soal yang bersifat prosedural sehingga kemampuan berpikir peserta didik kurang berkembang.

---

<sup>9</sup>C. Asri Budiningsih, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Deep Dialogue dan Kemampuan Awal terhadap Pemahaman Materi Kuliah Teori Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, Vol. 3, No. 2 (September 2010).

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII semester ganjil di SMPN 24 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Deep Dialogue And Critical Thinking*.
3. Materi pembelajaran matematika di sekolah yang diteliti adalah materi faktorisasi suku aljabar.
4. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh model *Deep Dialogue And Critical Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah serta pembatasan masalah yang telah dirumuskan di atas maka penulis dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu: Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017?

### E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah “untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical*

*Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017.”

## **F. Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini, penulis berharap hasil penelitian ini memberikan manfaat baik bagi pembelajaran matematika maupun dalam upaya meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran matematika.

### **1. Manfaat Teoritis**

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap pembelajaran matematika, utamanya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi peneliti, memberikan manfaat besar berupa pengalaman bekal untuk menjadi calon pendidik yang profesional.
- b. Bagi pendidik, memberikan masukan dalam kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* sebagai bentuk pembelajaran matematika untuk melaksanakan proses pembelajaran yang lebih menarik.
- c. Bagi peserta didik, agar memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang lebih tinggi dalam menyelesaikan soal-soal matematika.
- d. Bagi sekolah, mendapat gagasan baru serta menumbuhkan semangat untuk memajukan keilmuan yang kopetitif.



## G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan yaitu:

1. Pengaruh menurut kamus bahasa Indonesia artinya adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.<sup>10</sup> Pengaruh dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai suatu daya atau dampak yang timbul pada berpikir kritis peserta didik.
2. Berpikir kritis adalah interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi dan argumentasi.
3. Model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* adalah model pembelajaran yang mengkonsentrasikan kegiatan pembelajaran untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman, melalui dialog secara mendalam dan berpikir kritis.

## H. Ruang Lingkup Penelitian

Agar lebih terarah dan terencana dalam penelitian ini, maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

### 1. Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* (DD/CT).

---

<sup>10</sup>Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2002), h. 664.

2. Subjek Penelitian

Peserta didik kelas VIII semester ganjil SMPN 24 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017.

3. Wilayah Penelitian

Penelitian akan dilakukan di SMPN 24 Bandar Lampung.

4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan pemberian ilmu oleh pendidik kepada peserta didik. Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Wenger mengatakan, “pembelajaran bukanlah aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas yang lain.<sup>1</sup> Sedangkan menurut Hausstatter dan Nordkvelle (1978) mengatakan bahwa pembelajaran merefleksifikasikan pengetahuan konseptual yang digunakan secara luas dan memiliki banyak makna yang berbeda-beda.<sup>2</sup>

Pembelajaran bertujuan untuk perubahan suatu perilaku, kapasitas, yang di modifikasi kearah yang lebih baik dari sebelumnya dalam belajar. Dari uraian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses belajar atau interaksi antara guru dan peserta didik yang di modifikasi untuk perubahan dalam perilaku, pola pikir, dan kapasitas kearah yang lebih baik untuk mencapai tujuan tertentu.

---

<sup>1</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 2.

<sup>2</sup> *Ibid*, h. 5.

## 2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran menurut Trianto adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial.<sup>3</sup> Istilah model pembelajaran menurut Joyce dan Weil digunakan untuk menunjukkan sosok utuh konseptual dari aktivitas belajar mengajar yang secara keilmuan dapat diterima dan secara operasional dapat dilakukan. Sedangkan Dahlan menjelaskan, model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dalam setting pengajaran maupun setting lainnya.<sup>4</sup>

Berdasarkan pengertian model pembelajaran di atas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana, pola, atau konsep yang digunakan guru dalam proses pembelajaran sesuai kurikulum untuk mengatur materi pelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya.

---

<sup>3</sup>Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek* ( Jakarta:Perestasi Pustaka Publisher, 2007 ), h. 1.

<sup>4</sup> M. Sobry Sutikno, *Metode dan Model-model Pembelajaran* ( Lombok: holistica, 2014), h. 57.

### 3. Model Pembelajaran *Deep Dialouge And Critical Thinking*

#### a. Pengertian *Deep Dialogue And Critical Thinking*

*Deep Dialogue And Critical Thinking* adalah sebuah filsafat yang digunakan sebagai pendekatan pembelajaran dengan mengutamakan adanya dialog mendalam dan berpikir kritis dalam proses pembelajaran di kelas. *Deep dialogue* (dialog mendalam) dapat diartikan sebagai percakapan antara orang-orang (dialog) yang diwujudkan dalam hubungan interpersonal, saling ada keterbukaan, jujur dan mengandalkan kebaikan. Sedangkan *critical thinking* (berpikir kritis) adalah kegiatan berpikir yang dilakukan dengan mengoperasikan potensi intelektual untuk menganalisis, membuat pertimbangan dan mengambil keputusan secara tepat serta melaksanakannya secara benar (Global Dialogue Institute).<sup>5</sup>

Menurut Kamdi, *Deep Dialogue And Critical Thinking* proses pembelajarannya dikonstruksikan untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman melalui dialog secara mendalam dan berfikir kritis, tidak saja menekankan keaktifan peserta pada aspek fisik, tetapi juga aspek intelektual, sosial, mental, emosional, dan spiritual.<sup>6</sup> Selanjutnya *Deep Dialogue And Critical Thinking* menurut Swidler merupakan transformasi diri melalui pembukaan diri terhadap siapapun yang mempunyai pola pikir

---

<sup>5</sup>C. Asri Budiningsih, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Deep Dialogue dan Kemampuan Awal Terhadap Pemahaman Materi Kuliah Belajar dan Pembelajaran". *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, Vol. 3 No. 2 (september, 2010).

<sup>6</sup>Eureka pendidikan, "Pendekatan Pembelajaran DD/CT" (On-line), tersedia: <http://www.eurekapedidikan.com/2015/02/pendekatan-pembelajaran-deep-dialogue.html>

berbeda.<sup>7</sup> Adapun menurut Lau *Deep Dialogue And Critical Thinking* merupakan kemampuan untuk berpikir secara cermat dan wajar meliputi kemampuan untuk menyatukan, mencerminkan, dan pemikiran bebas.<sup>8</sup>

*Critical thinking* dalam *deep dialogue*, merupakan metalitas dialog di mana akar critical thinking adalah dialog, sehingga dialog sebagai cara berpikir yang kritis dapat memperjelas cara berpikir itu sendiri. *Deep Dialogue And Critical Thinking* ini dapat membantu guru untuk menjadikan pembelajaran bermakna bagi peserta didik, karena dalam pendekatan ini pembelajaran sebanyak mungkin terpusat pada peserta didik. Jadi peserta didik dilatih untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, menemukan konsep, dan memecahkan permasalahan melalui dialog mendalam dan berpikir kritis dengan guru maupun sesama peserta didik.

Beberapa prinsip yang harus dikembangkan dalam *Deep Dialogue And Critical Thinking* antara lain adanya komunikasi dua arah, prinsip saling memberi yang terbaik, menjalin hubungan kesederajatan dan keberadaban, serta empatisitas yang tinggi. Dengan demikian, *Deep Dialogue And Critical Thinking* mengandung nilai-nilai demokrasi dan etis, sehingga

---

<sup>7</sup> Widarwati, *Strategi dan Metode Pembelajaran Bernuansa Deep Dialogue And Critical Thinking* (Malang : Bahan Ajar, 2006), h. 9.

<sup>8</sup>Hendri Pratama, Mohamed Nor Azhari Azman, Ramlee Mustapha, Ashah Ab rahman, dan Ridwan Cheras. “Kebekesanan Kaedah Pembelajaran Berasaskan DD/CT Terhadap Kecerdasan Emosi Pelajar Sekolah Menengah di Banda Aceh”. *Jurnal Sains Humanika*.

keduanya dapat dimiliki oleh siswa, selain pemahaman terhadap materi pembelajaran itu sendiri.<sup>9</sup>

Model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* adalah model pembelajaran yang mengkonsentrasikan kegiatan pembelajaran untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman, melalui dialog secara mendalam dan berpikir kritis. Penyusunan rancangan pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* dilakukan empat tahapan utama yaitu :

- 1) Mengembangkan komunitas (*Comunity building*)
- 2) Analisis isi (*content analysis*)
- 3) Analisis latar cultural (*cultural setting analysis*)
- 4) Pengorganisasian materi (*content analysis*)<sup>10</sup>

Pertama, membangun komunitas belajar tahap ini merupakan bagian refleksi diri guru terhadap dunia siswanya. Pandangan dunia guru yang dimiliki oleh siswanya menjadi bagian yang berguna, dalam menyusun rancangan pembelajaran yang bernuansa dialog yang mendalam dan berfikir kritis. Kegiatan refleksi ini meliputi indentifikasi pengalaman guru dan pengalaman siswanya, kelas belajar dan sebagainya.

Kedua, analisis isi proses untuk melakukan identifikasi seleksi dan penetapan pembelajaran. Proses ini ditempuh dengan berpedoman rambu-rambu materi yang terdapat dalam kurikulum yang antara lain standar

---

<sup>9</sup> C. Asri Budiningsih, *Ibid.*

<sup>10</sup> Diah Anggreni, I Km. Ngr. Wiyasa, Db. Kt. Ngr. Semara Putra, "Model Pembelajaran Deep Deialogue/Critical Thinking Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas V SD NO.1 Tuban kecamatan Kuta". *Jurnal Ipi.*

minimal, urutan (*sequence*) dan keluasaan (*scope*) materi, kompetensi dasar yang dimilikinya serta keterampilan yang dikembangkan. Di samping menganalisis guru hendaknya menggunakan pendekatan nilai moral yang substansinya meliputi prinsip komunikasi, etika komunikasi dan mekanisme komunikasi.

Ketiga, analisis latar yang dikembangkan dari latar kultural dan siklus kehidupan (*life cycle*). Dalam analisis ini mengandung dua konsep, yaitu konsep wilayah atau lingkungan (lokal, regional, nasional dan global) dan konsep manusia beserta aktifitasnya yang mencakup seluruh aspek kehidupan. Selain itu, analisis latar juga mempertimbangkan nilai-nilai kultural yang tumbuh dan berkembang serta dijunjung tinggi oleh suatu masyarakat serta kemungkinan kebermanfaatannya bagi kehidupan peserta didik. Dalam kaitan itu, analisis latar berhubungan erat dengan prinsip yang harus dikembangkan dalam mengajarkan nilai dan moral, yaitu prinsip dari mudah ke yang sukar, dari yang sederhana menjadi kompleks, dari konkrit ke abstrak, dari lingkungan sempit atau dekat ke lingkungan yang meluas.

Keempat, pengorganisasian materi model dilakukan dengan memperhatikan prinsip "4W dan 1 H" yaitu *What* (apa), *Why* (mengapa), *When* (kapan), *where* (dimana) dan *How* (bagaimana). Dalam rancangan pembelajaran keempat prinsip ini harus diwarnai oleh ciri-ciri pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking*. Dalam menuju pelakonan, nilai-nilai moral dan critical thinking dalam upaya pencapaian dan pemaahan konsep, dan pengembangan konsep.



b. Langkah-langkah pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* sebagai berikut:

- 1) Dalam setiap mengawali pembelajaran dimulai dengan berdoa.
- 2) Memberikan tujuan pembelajaran, kompetensi yang akan dicapai.
- 3) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai bahan pelajaran yang belum dikuasai dari pelajaran yang sudah dipelajari.
- 4) Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari.
- 5) Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok pembelajaran yang terdiri dari 4-6 peserta didik.
- 6) Guru meminta setiap kelompok untuk menghitung jumlah anggota kelompoknya dan masing-masing peserta didik mengingat nomor urutannya dalam kelompok.
- 7) Guru memberikan masalah atau tugas yang harus didiskusikan atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok tersebut.
- 8) Setelah dibentuk kelompok, kemudian guru memberikan pertanyaan kepada setiap kelompok secara acak (dengan undian nomor). Hal ini diharapkan agar peserta didik dilatih memberikan pengalaman melalui proses usaha menemukan informasi, konsep atau pengertian yang diperlukan dengan mengoptimalkan dialog dan berpikir kritis.
- 9) Setelah selesai berdiskusi, guru kemudian memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
- 10) Setelah peserta didik melakukan presentasi, guru akan mengklarifikasi

hasil diskusi yang telah peserta didik sampaikan.

- 12) Guru bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- 13) Guru bersama peserta didik juga menyimpulkan poin penting dari materi yang telah dibahas bersama.<sup>11</sup>

c. Ciri-ciri *Deep Dialogue And Critical Thinking*

Global Dialogue Institute mengidentifikasi ciri-ciri pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking*, yaitu :

- 1) Peserta didik dan guru nampak aktif.
- 2) Mengoptimalisasikan potensi intelegensi peserta didik.
- 3) Berfokus pada mental, emosional dan spiritual.
- 4) Menggunakan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis dalam pembelajaran.
- 5) Peserta didik dan guru dapat menjadi pendengar, pembicara dan pemikir yang baik.
- 6) Dapat diimplimentasikan dalam kehidupan sehari-hari.
- 7) Lebih menekankan pada nilai, sikap dan kepribadian.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup>Caecara Sekar M, "Implementasi Model Pembelajaran Deep Dialogue/Critical Thingking (DD/CT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS Kelas VII C SMPN 2 Pleret Bantul". (Ringkasan Skripsi, UNY Yogyakarta,2014).

<sup>12</sup>Buyun Syukron, "Deep Dialogue/Critical Thinking (*Konsep Solusi Pembelajaran Inovatif*)".*Jurnal*, Vol. 14, ( 2014).

d. Kelebihan dan kelemahan *Deep Dialogue And Critical Thinking*

Menurut Salamah bahwa model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* memiliki kelebihan diantaranya:

- 1) *Deep Dialogue And Critical Thinking* digunakan untuk melatih siswa untuk mampu berfikir kritis, dan imajinatif, menggunakan logika, menganalisis fakta-fakta dan melahirkan imajinatif atas ide-ide lokal dan tradisional. Sehingga siswa dapat membedakan yang mana disebut berpikir baik dan tidak baik.
- 2) *Deep Dialogue And Critical Thinking* merupakan pendekatan yang dapat dikolaborasikan dengan metode yang telah ada dan dipergunakan oleh guru selama proses pembelajaran.
- 3) *Deep Dialogue And Critical Thinking* merupakan dua sisi mata uang, dan merupakan hal yang *inherent* (menjadi bagian tetap) dalam kehidupan peserta didik, oleh karena itu dalam proses pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* selalu berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga memudahkan siswa untuk mengerti dan memahami manfaat dari isi pelajaran.
- 4) *Deep Dialogue And Critical Thinking* menekankan pada nilai, sikap dan kepribadian, mental, emosional dan spiritual sehingga peserta didik belajar dengan menyenangkan dan bersemangat.
- 5) Melalui model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* baik guru maupun siswa akan dapat memperoleh pengetahuan dan

pengalaman karena dengan dialog yang mendalam dan berfikir kritis mampu memasuki ranah intelektual, fisik, sosial, mental seseorang.

- 6) Melalui *Deep Dialogue And Critical Thinking* akan terbina hubungan antara guru dan peserta didik secara dialogis kritis, membiasakan guru dan peserta didik untuk saling membelajarkan dan belajar hidup dan keberagaman.<sup>13</sup>

Kekurangan dari model pembelajaran *Deep Dialogue and Critical Thinking* adalah sebagai berikut :

- 1) Butuh waktu dan adaptasi bagi siswa yang tingkat kemampuannya rendah.
- 2) Bagi guru yang kurang kreatif akan mengalami kesulitan karena belum terbiasa mengkolaborasi dengan metode yang digunakan sebelumnya.
- 3) Siswa yang pasif atau tidak percaya diri akan merasa semakin minder, merasa paling bodoh.
- 4) Sulit diterima karena banyaknya keberagaman membuat guru dan siswa berada keintelektualan.<sup>14</sup>

#### 4. Berpikir Kritis Matematis

Berpikir kritis merupakan salah satu strategi kognitif dalam pemecahan masalah yang lebih kompleks dan menuntut pola yang lebih tinggi. Berpikir

---

<sup>13</sup>Jurnal Ipi, Op.Cit.

<sup>14</sup>Novi Hafriani, "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Deep Dialogue/Critical Thinking Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP".(Skripsi, UPI, 2013).

kritis lebih banyak berada dalam kendali otak kiri dengan fokus pada menganalisis dan mengembangkan berbagai kemungkinan dari masalah yang dihadapi. Berpikir kritis yaitu berpikir untuk: (1) membandingkan dan mempertentangkan berbagai gagasan, (2) memperbaiki dan memperhalus, (3) bertanya dan verifikasi, (4) menyaring, memilih, dan mendukung gagasan, (5) membuat keputusan dan timbangan, (6) mengadakan landasan untuk satu tindakan. Para pakar di bidang psikologi kognitif mengatakan bahwa berpikir kritis menuntut kita untuk mempertimbangkan isu-isu umum antara beberapa ranah.<sup>15</sup>

Dalam bidang pendidikan, Aisyah mengemukakan bahwa berpikir kritis di definisikan sebagai pembentukan kemampuan aspek logika seperti kemampuan memberikan argumentasi, silogisme dan pernyataan yang proposialnya. Sedangkan, menurut Pikket dan Foster berpikir kritis adalah jenis berpikir yang lebih tinggi yang bukan hanya menghafal materi tetapi penggunaan dan manipulasi bahan-bahan yang dipelajari dalam situasi baru.<sup>16</sup>

Ada tiga macam cara mendefinisikan berpikir kritis. Pertama berpikir kritis merupakan “ satu pola berpikir reflektif yang berfokus pada pembuatan keputusan tentang apa yang diyakini atau yang dilakukan”. Ada empat kata kunci dalam definisi tersebut yaitu reflektif, terfokus, keputusan, dan keyakinan. Reflektif mengandung makna bahwa dalam prosesnya berfikir

---

<sup>15</sup>Mohamad Surya, *Strategi Kognitif Dalam Proses Pembelajaran* (Bandung : Alfabeta, 2015), h. 123.

<sup>16</sup>Susiyati, “Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Dalam Pemecahan Masalah”. *Jurnal*, Vol 1, ( 2014).

dilakukan dengan pemantulan antara hal-hal yang bersifat tatanan konseptual dan tatanan empiris untuk mendapatkan kesimpulan. Dalam kaitan ini, pemrosesannya tidak hanya mendapatkan solusi masalah tetapi yang lebih penting yaitu pemahaman yang lebih baik tentang hakikat masalah itu sendiri. Berpikir kritis juga terfokus dalam arti kita tidak hanya berpikir, tetapi kita berpikir tentang sesuatu yang ingin kita pikirkan. Tujuan berpikir kritis ialah memberikan bobot dan penilaian terhadap informasi dengan cara yang sedemikian rupa, sehingga kita dapat membuat keputusan secara tepat. Akhirnya, tidak seperti pemecahan masalah, isi berpikir kritis merupakan keyakinan atau motif yang ingin diuji secara lebih tepat.<sup>17</sup>

Definisi kedua tentang berpikir kritis adalah “berpikir yang lebih baik”. Pandangan ini menyarankan bahwa belajar untuk berpikir secara kritis, informasi untuk tujuan membuat pilihan dengan dukungan informasi yang tepat. Dengan demikian, dalam proses pembelajaran, siswa harus terus diberikan bantuan agar mampu mengembangkan pola-pola berpikir kritis dengan menggunakan informasi yang memadai.<sup>18</sup>

Definisi ketiga, adalah “berpikir yang membedakan antara berpikir yang diarahkan mendapatkan tujuan dengan mengklarifikasikan tujuan”. Mendapatkan tujuan lebih dekat dengan pemecahan masalah karena menekankan kepada “produk atau hasil” pembuatan keputusan, sedangkan “klarifikasi tujuan” lebih banyak menekankan pada “proses” untuk mencapai

---

<sup>17</sup>*Ibid*, h. 124.

<sup>18</sup>*Ibid*, h. 124.

keputusan. Definisi ini memandang bahwa berpikir kritis lebih dari sekedar membuat keputusan, dan diyakini bahwa yang lebih penting lagi yaitu proses pembuatan keputusan dengan didukung oleh informasi yang memadai.<sup>19</sup>

a. Keterampilan-Keterampilan dalam Berpikir Kritis

Ada sejumlah keterampilan atau kecakapan yang diperlukan untuk dapat melakukan berpikir kritis secara efektif. Menurut Ennis ada dua faktor yang menunjang kecakapan berpikir kritis yaitu disposisi dan kecakapan. Disposisi, merujuk pada ciri afektif dan disposisional yang dibawa seseorang untuk melaksanakan tugas-tugas berpikir seperti keterbukaan berpikir, usaha untuk mendapatkan informasi yang baik, dan kepekaan terhadap keyakinan, perasaan, dan pengetahuan orang lain. Kecakapan merujuk pada keterampilan kognitif yang diperlukan untuk berpikir secara kritis, seperti tindakan memusatkan, menganalisis, dan menimbang.<sup>20</sup>

Segala bentuk berpikir kritis, tidak mungkin dapat dilakukan tanpa komponen utama yaitu pengetahuan. Pengetahuan merupakan sesuatu yang digunakan untuk berpikir secara kritis dan juga diperoleh sebagai hasil berpikir kritis. Seperti telah dinyatakan pada bagian terdahulu, bahwa pengetahuan keahlian akan membuat individu mampu memecahkan masalah secara lebih cepat, lebih baik, dan berbeda. Pengetahuan merupakan sumber dalam memberikan timbangan terhadap informasi atau

---

<sup>19</sup> *Ibid*, h. 124.

<sup>20</sup> Mohamad Surya, *Strategi Kognitif dalam Proses Pembelajaran* ( Bandung : Alfabeta, 2015), h. 125.

titik pandang, dan juga membantu kita meneliti secara cermat tujuan dan sasaran kita. Pengetahuan dalam bentuk strategi secara aktif akan membentuk arahan dalam pemecahan masalah. Inferensi atau pembuatan kesimpulan dalam proses berpikir kritis. Inferensi merupakan keterampilan dalam menghubungkan dua atau lebih satuan-satuan pengetahuan. Membuat inferensi atau kesimpulan merupakan tahap yang esensial dalam berpikir kritis karena hal itu memungkinkan individu mampu memahami situasi secara lebih dalam dan dalam derajat yang lebih bermakna.<sup>21</sup>

Ennis (Baron, dan Sternberg, (Eds), 1987) mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir reflektif yang beralasan dan difokuskan pada penetapan apa yang dipercayai atau yang dilakukan.<sup>22</sup> Ennis mengemukakan ada dua belas keterampilan yang diperlukan dalam proses berpikir kritis matematis secara efektifitas, dua belas kecakapan berpikir kritis matematis yaitu:

- 1) Memfokuskan pada pertanyaan.
- 2) Menganalisis argument.
- 3) Menanyakan dan menjawab pertanyaan klarifikasi.
- 4) Menimbang kredibilitas suatu sumber.
- 5) Mengamati dan menimbang hasil pengamatan.
- 6) Menimbang deduksi.
- 7) Menimbang induksi.
- 8) Membuat timbangan nilai.
- 9) Merumuskan istilah dan menimbang definisi.
- 10) Mengidentifikasi asumsi.
- 11) Memutuskan suatu tindakan.

---

<sup>21</sup>*Ibid*, h. 126.

<sup>22</sup>Heris Hendriana, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2014), h. 41.



12) Berinteraksi dengan orang lain.<sup>23</sup>

Menurut Paul, Fisher dan Nosich berpikir kritis adalah mode berpikir mengenai hal, substansi atau masalah apa saja, di mana si pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya.<sup>24</sup> Selanjutnya Krulik, mengemukakan bahwa berpikir kritis itu adalah suatu cara berpikir yang menguji, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek dari suatu situasi masalah, termasuk di dalamnya kemampuan untuk mengumpulkan informasi, mengingat, menganalisis situasi, membaca serta memahami dan mengidentifikasi hal-hal yang diperlukan.<sup>25</sup>

Menurut Fisher indikator keterampilan berpikir kritis yang penting, meliputi:

- 1) Menyatakan kebenaran pertanyaan atau pernyataan.
- 2) Menganalisis pertanyaan atau pernyataan.
- 3) Berpikir logis.
- 4) Mengurutkan, misalnya secara temporal, secara logis, secara sebab akibat.
- 5) Mengklasifikasi, misalnya gagasan objek-objek.
- 6) Memutuskan, misalnya apakah cukup bukti.
- 7) Memprediksi (termasuk membenarkan prediksi).
- 8) Berteori.
- 9) Memahami orang lain dan dirinya.<sup>26</sup>

<sup>23</sup> *Op.cit*, h.127.

<sup>24</sup> Alec Fisher, *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar* (Jakarta : Erlangga, 2008), h. 4.

<sup>25</sup> Dasa Ismamuza, Selvy Musdalifah, "Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Untuk Siswa SMP". (*Prosiding Seminar Nasional Sains dan Matematika II*, UNTAD, 2013).

<sup>26</sup> Susiyati, *Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Dalam Pemecahan Masalah* (Jurnal, Vol 1, 2014)

Menurut Arief dalam buku Ahmad Susanto ada lima prilaku yang sistematis dalam berpikir kritis. Lima prilaku tersebut adalah sebagai berikut:

1) Keterampilan Menganalisis

Keterampilan menganalisis yaitu suatu keterampilan menguraikan sebuah struktur kedalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut. Dalam keterampilan tersebut tujuan pokoknya adalah memahami sebuah konsep dengan cara menguraikan atau merinci globalitas tersebut ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan terperinci.

2) Keterampilan Menyintesis

Keterampilan menyintesis yaitu keterampilan yang berlawanan dengan keterampilan menganalisis, yakni keterampilan yang menggabungkan bagian-bagian menjadi sebuah bentukan atau susunan baru.

3) Keterampilan Mengenal dan Memecahkan Masalah

Keterampilan ini merupakan keterampilan aplikatif konsep kepada beberapa pengertian baru. Keterampilan ini menuntut pembaca untuk memahami bacaan dengan kritis sehingga setelah kegiatan membaca selesai siswa mampu menangkap beberapa pokok pikiran bacaan, sehingga mampu mempola sebuah konsep.

4) Keterampilan Menyimpulkan

Keterampilan menyimpulkan yaitu kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian atau pengetahuan yang dimilikinya, dapat beranjak menyampaikan pengertian (kebenaran) baru yang lain.

5) Keterampilan Mengevaluasi atau Menilai

Keterampilan ini menuntut pemiira yang matang dalam menentukan nilai sesuatu dengan berbagai kriteria yang ada. Keterampilan menilai menghendaki pembaca agar memberikan penilaian tentang nilai yang diukur dengan menggunakan standar tertentu.<sup>27</sup>

Berdasarkan beberapa indikator menurut para ahli di atas, dan hasil prasurvey. Peneliti merujuk pada indikator menurut Arief, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

<sup>27</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenadamedia Grup, 2013) h. 129-130.

**Tabel 2**  
**Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

<b>N O</b>	<b>Indikator Berpikir Kritis Matematis</b>	<b>Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis</b>
1	Menganalisis	Menentukan informasi dari soal, memilih informasi yang penting, serta memilih strategi yang benar dalam menyelesaikannya.
2	Menyintesis	Menemukan fakta, data dan konsep kemudian menghubungkan fakta, data dan konsep serta menyimpulkan penyelesaian yang tepat.
3	Memecahkan Masalah	Mengidentifikasi yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur dalam soal, membuat model matematika, merencanakan penyelesaiannya, dan menyelesaikan model matematika.
4	Menyimpulkan	Menemukan fakta, data dan konsep serta dapat menyimpulkan penyelesaian yang tepat.
5	Mengevaluasi	Menemukan dan mendeteksi hal-hal penting dalam soal dan menyelesaikan model matematika.

### **B. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan di atas, dapat disusun suatu kerangka berpikir guna memperoleh jawaban sementara atas kesalahan yang timbul. Dalam setiap tindakan penulis akan mengamati kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada setiap tindakan pengajaran yang dilakukan di kelas. Pada kondisi awal peserta didik kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung, memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang cukup rendah. Hal tersebut dilihat dari keadaan peserta didik yang kurang bisa memperkirakan jawaban dan proses solusi pada setiap masalah yang diberikan, serta membuat kesimpulan yang benar dari hasil penyelidikan permasalahan yang dipelajari.

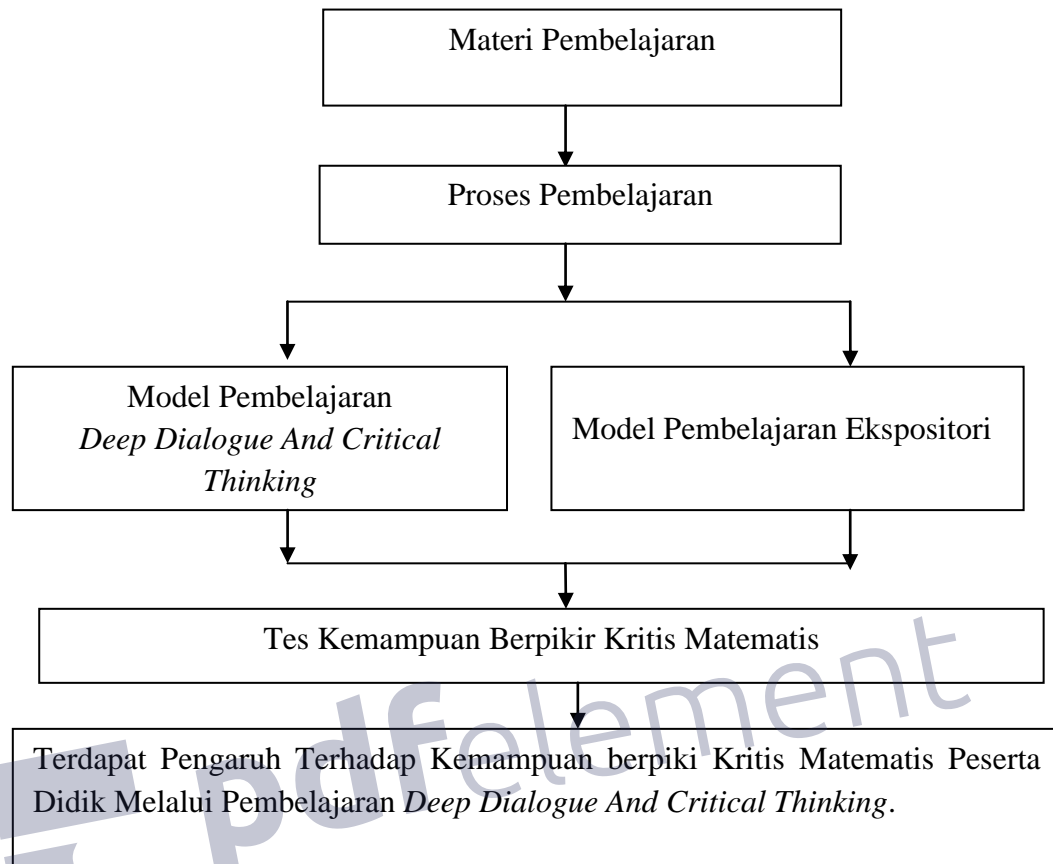
Selain itu, beberapa peserta didik masih sangat bergantung kepada guru dalam proses pembelajaran matematika, sehingga sebagian dari peserta didik kurang

memiliki kreatifitas dalam menentukan solusi pada setiap permasalahan. Hal ini dikarenakan guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional salah satunya yaitu pembelajaran ekspositori.

Pembelajaran berpusat pada pendidik melalui pembelajaran ekspositori masih menjadi kecenderungan dalam pembelajaran matematika yang berakibat pada rendahnya berpikir kritis matematis peserta didik. Proses pembelajaran yang terjadi hanya mengandalkan diri pada pendidik saja tanpa harus berpikir mendalam serta membuat suasana menjadi kurang aktif. Model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* yaitu suatu model pembelajaran yang mengkonsentrasikan kegiatan pembelajaran untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman, melalui dialog secara mendalam dan berpikir kritis. Dari mulai memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana hingga memeriksa proses dan hasil dari jawaban.

Dari pemaparan di atas penulis merasa perlu meneliti apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dapat dilihat dari hasil posttest yang diberikan setelah dilakukannya pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Gambaran penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram, sebagai berikut :

### Diagram Kerangka Berpikir



### C. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.<sup>28</sup> Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa hipotesis merupakan jawaban sementara dari permasalahan yang masih perlu diuji kebenarannya melalui analisis.

<sup>28</sup> *Ibid*, h. 64.

## 1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

## 2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (Rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori).

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  (Rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* tidak sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori).

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.<sup>1</sup> Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>2</sup> Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen karena peneliti akan mencari pengaruh perlakuan tertentu.

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *posttest only control design*. Menurut Sugiyono *Quasy Eksperimental Design* yaitu desain ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>3</sup> Dalam penelitian ini responden dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen, yaitu peserta didik mendapatkan perlakuan pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol, yaitu peserta didik yang mendapat perlakuan pembelajaran ekspositori. Dalam hal ini, peneliti bermaksud memberikan perlakuan terhadap dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang bertujuan

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h.2.

<sup>2</sup> *Ibid*, h.72.

<sup>3</sup> *Ibid*, h. 77.

untuk melihat hubungan sebab akibat yang terjadi melalui pemanipulasian variabel bebas serta perubahan yang terjadi pada variabel terikatnya.

## **B. Variabel Penelitian**

Menurut sugiyono bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.<sup>4</sup> Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu :

### **1. Variabel Bebas (Independent)**

Variabel bebas yaitu variabel yang menyebabkan atau memengaruhi, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati.<sup>5</sup> Dalam hal ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Deep Dialogue And Critical Thinking* (X).

### **2. Variabel Terikat (Dependent)**

Variabel terikat yaitu faktor-faktor yang diobservasi dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas.<sup>6</sup> Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis (Y).

---

<sup>4</sup>*Ibid*, h. 38.

<sup>5</sup>Punaji Styosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan edisi ke 3*, (Jakarta: Kencana Prenada media, 2013), h.140.

<sup>6</sup>*Ibid*, h.141.



## C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes, atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian.<sup>7</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung dengan jumlah peserta didik sebanyak 291 peserta didik yang terdiri dari kelas VIII<sub>A</sub>, VIII<sub>B</sub>, VIII<sub>C</sub>, VIII<sub>D</sub>, VIII<sub>E</sub>, VIII<sub>F</sub>, VIII<sub>G</sub>, VIII<sub>H</sub>, dan VIII<sub>I</sub>.

**Tabel 3**  
**Distribusi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 24**  
**Bandar Lampung**

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1	VIII A	9	23	32
2	VIII B	7	24	31
3	VIII C	18	16	34
4	VIII D	17	16	33
5	VIII E	18	16	34
6	VIII F	18	16	34
7	VIII G	15	16	31
8	VIII H	15	15	30
9	VIII I	16	16	32
Jumlah		133	138	291

*Sumber: data jumlah peserta didik kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung T.A 2016/2017*

<sup>7</sup> Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.118

## 2. Sampel

Sampel adalah suatu kelompok yang lebih kecil atau bagian dari populasi secara keseluruhan.<sup>8</sup> Dalam penelitian ini sampel diambil dari kelas VIII<sub>H</sub> dan VIII<sub>I</sub> SMPN 24 Bandar Lampung.

## 3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah teknik yang digunakan dalam menentukan sampel.<sup>9</sup> Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara acak kelas. Ada beberapa tahapan dalam pengambilan sampel secara “acak kelas” dalam penelitian ini yaitu:

- a. pada kertas kecil dituliskan nomor-nomor setiap kelas,
- b. kertas digulung, lalu dikocok untuk menentukan 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Dari pengundian tersebut, diperoleh hasil kelas VIII<sub>I</sub> dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 peserta didik sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* dan kelas VIII<sub>H</sub> dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 peserta didik sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran ekspositori.

## D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dimaksud disini adalah suatu cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang dilakukan melalui:

---

<sup>8</sup>Punaji Styosari, *Op.Cit*, h.197

<sup>9</sup>Novalia, M. SYazali, *olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: AURA, 2014), h.5

## 1. Tes

Secara harfiah, kata “tes” berasal dari bahasa Perancis Kuno: *Testum* dengan arti: ”piring untuk menyisahkan logam-logam mulia” (maksudnya dengan menggunakan alat berupa piring itu akan dapat diperoleh jenis-jenis logam mulia yang nilainya sangat tinggi) dalam bahasa Inggris ditulis dengan *test* yang dalam bahasa Indonesia diterjemahkan dengan “tes”, “ujian” atau “percobaan”.<sup>10</sup> Menurut Amir Danien Indrakusuma, tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.<sup>11</sup>

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian pada peserta didik selama proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.

Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Tes dibuat berdasarkan indikator berpikir kritis matematis dan disesuaikan dengan rumusan tujuan pembelajaran yang dituangkan dalam kisi-kisi tes.

Tes berbentuk soal uraian atau essay tentang materi faktorisasi suku aljabar. Dimana materi ini merupakan materi awal yang dipelajari di SMPN

---

<sup>10</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* ( Jakarta:PT.Raja Grafindo Persada,2011), h.66

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2* (Jakarta: Bumi Aksara,2013), h.46

24 Bandar Lampung pada semester ganjil kelas VIII, materi faktorisasi suku aljabar bisa digunakan dalam mengukur kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Karena soal-soal yang berkaitan dengan materi ini dapat dibuat dalam bentuk aplikasi soal cerita kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik harus berpikir kritis dalam menyelesaikannya. Sebelum digunakan, soal tes di uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kevalidan dan reliabilitasnya. Tes yang telah diujicobakan kemudian digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis matematis yang valid.

## 2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula. Ciri utama dari wawancara adalah kontak langsung dengan tatap muka antara pencari informasi (*interviewer*) dan sumber informasi (*interviewee*).<sup>12</sup>

Hasil wawancara diperoleh dari guru mata pelajaran matematika di SMPN 24 Bandar Lampung. Wawancara yang diterapkan penulis dalam penelitian ini adalah wawancara semiterstruktur yaitu sebelum mengadakan *interview* atau wawancara penulis terlebih dahulu menyiapkan protokol wawancara atau kerangka pertanyaan tertulis untuk disajikan kepada responden namun pertanyaan-pertanyaannya lebih bebas dari wawancara terstruktur, sedangkan pihak responden menjawabnya secara bebas.<sup>13</sup> Tujuan

---

<sup>12</sup> Margono, *Op.Cit*, h.165

<sup>13</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: AlfaBeta, 2010), h.194

dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya.

### 3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.<sup>14</sup> Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data berbentuk tertulis, seperti daftar nama guru, nama peserta didik, profil sekolah dan daftar nilai yang berhubungan dengan pembahasan penelitian.

## E. Tahap Penelitian

### 1. Persiapan

Tahap persiapan meliputi penyusunan usulan penelitian, penyusunan instrumen penelitian, penyusunan skenario pembelajaran, pengajuan ijin penelitian, pengambilan data nilai awal belajar matematika peserta didik, konsolidasi skenario pembelajaran dan instrumen dengan guru dan kepala sekolah tempat penelitian.

### 2. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi eksperimen, uji coba instrumen dan pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukannya penerapan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* pada kelas eksperimen dan model ekspositori pada kelas kontrol. Penerapan pembelajaran dilakukan oleh peneliti.

---

<sup>14</sup> Sugiyono, *Op.Cit*,h.329

### 3. Analisis

Pada tahapan ini peneliti menganalisis pengaruh model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang baik dan dapat dipercaya adalah instrumen yang memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi. Sebelum instrumen ini digunakan terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba. Uji coba tersebut bertujuan untuk mengukur validitas, uji daya beda, uji tingkat kesukaran dan uji reliabilitas.

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan bantuan instrumen tes dalam bentuk essay atau uraian, karena soal uraian lebih sesuai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis yang terkait langsung dengan materi pelajaran. Kemampuan yang diharapkan dalam tes ini adalah memperkirakan jawaban dan proses solusi, memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, data dan konsep dengan menghubungkannya, melakukan perhitungan yang benar, serta menarik kesimpulan yang logis.

Bentuk tes yang digunakan adalah tes berbentuk essay dengan jumlah 5 soal. Nilai kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik diperoleh dari penskoran terhadap jawaban peserta didik. Skor maksimal tiap indikator adalah 4 poin dan skor minimal 0 poin, dengan total keseluruhan 20 poin. Kriteria penskoran soal-soal berpikir kritis disajikan seperti yang tertera dalam tabel berikut ini :

**Tabel 4**  
**Kriteria Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

<b>Aspek yang diukur</b>	<b>Respon peserta didik terhadap soal</b>	<b>Skor</b>
Mengevaluasi	Tidak menjawab atau memeberikan jawaban yang salah.	0
	Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting dari soal yang diberikan.	1
	Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting, tetapi membuat kesimpulan yang salah.	2
	Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting serta membuat kesimpulan yang benar, tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan.	3
	Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting, serta membuat kesimpulan yang benar, dan melakukan perhitungan yang benar.	4
Menyimpulkan	Tidak menjawab atau memeberikan jawaban yang salah.	0
	Bisa menentukan fakta, data, konsep, tetapi belum bisa menghubungkannya.	1
	Bisa menentukan fakta, data, konsep, dan bisa menghubungkan dan menyimpulkannya antara fakta, data, konsep yang didapat tetapi salah dalam melakukan perhitungan.	2
	Bisa menentukan fakta, data, konsep, dan bisa menghubungkan dan menyimpulkannya antara fakta, data, konsep yang didapat dan benar melakukan perhitungan.	3
	Bisa menentukan fakta, data, konsep, dan bisa menghubungkan dan menyimpulkannya antara fakta, data, konsep yang didapat dan benar melakukan perhitungan serta menguji kebenaran dari jawaban.	4
Menyintesis	Tidak menjawab atau memeberikan jawaban yang salah.	0
	Bisa menemukan fakta, data, dan konsep tetapi belum bisa menghubungkan antara fakta, data, konsep yang didapat.	1
	Bisa menemukan fakta, data, dan konsep serta bisa menghubungkan antara fakta, data, dan konsep, tetapi salah dalam perhitungannya.	2
	Bisa menemukan fakta, data, dan konsep dan bisa menghubungkan soalannya, serta benar dalam melakukan perhitungannya.	3

Aspek yang diukur	Respon peserta didik terhadap soal	Skor
	Bisa menemukan fakta, data, dan konsep dan bisa menghubungkannya, serta benar dalam melakukan perhitungannya, dan mengecek kebenaran hubungan yang terjadi.	4
Menganalisis	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.	0
	Bisa menentukan informasi dari soal yang diberikan, tetapi belum bisa memilih informasi yang penting.	1
	Bisa menentukan informasi dari soal yang diberikan, dan bisa memilih informasi yang penting.	2
	Bisa menentukan informasi dari soal yang diberikan, bisa memilih informasi yang penting, dan memilih strategi yang benar dalam menyelesaikannya, tetapi melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan.	3
	Bisa menentukan informasi dari soal yang diberikan, bisa memilih informasi yang penting, dan memilih strategi yang benar dalam menyelesaikannya, dan benar dalam melakukan perhitungan.	4
Memecahkan Masalah	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.	0
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) dengan benar tetapi model matematika yang dibuat salah.	1
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) dengan benar dan membuat model matematikanya benar, tetapi penyelesaiannya salah.	2
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) dengan benar dan membuat model matematika dengan benar serta benar dalam penyelesaiannya.	3
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) membuat dan menyelesaikan model matematika dengan benar, dan mengecek kebenaran jawaban yang diperolehnya.	4

Sumber: Dasa Ismailmuza.(2010).Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif.



Pada penelitian ini digunakan standar mutlak (*standart Absolute*) untuk menentukan nilai yang diperoleh peserta didik, yaitu dengan menggunakan formula sebagai berikut:<sup>15</sup>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

Keterangan :

Skor mentah = skor yang diperoleh peserta didik

Skor maksimum ideal = skor maksimal x banyaknya soal

### 1. Uji Validitas

Untuk mengetahui tingkat keabsahan data maka diperlukan uji validitas.

Dimana validitas yaitu menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur. Uji validitas yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas isi dan uji validitas konstruk.

#### a. Uji Validitas Isi

Validitas isi berkaitan dengan kemampuan suatu instrumen mengukur isi (konsep) yang harus diukur. Menurut Kenneth Hopkin, penentuan validitas isi terutama berkaitan dengan proses analisis logis.<sup>16</sup> Uji validitas isi untuk menentukan suatu instrumen soal mempunyai validitas isi yang tinggi dalam penelitian yang akan dilakukan adalah melalui penilaian yang dilakukan oleh para pakar (*experts judgment*) yang ahli dalam bidangnya. Peneliti menggunakan dua dosen dan satu guru mata pelajaran matematika

<sup>15</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada Cetakan ke-23, 2011), h.318

<sup>16</sup> Syofian Siregar, *Statistika Parametrik untuk penelitian kuantitatif* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 76

sebagai validator untuk memvalidasi isi instrumen kemampuan berpikir kritis matematis.

Langkah yang dilakukan untuk validasi isi yaitu peneliti meminta para validator untuk menilai kesesuaian kisi-kisi tes dengan indikator berpikir kritis matematis, kesesuaian dengan SK dan KD, dan kesesuaian dengan bahasa atau kejelasan dalam segi bahasa. Selanjutnya peneliti meminta para validator untuk menilai masing-masing butir isi dalam instrumen yang telah disusun cocok atau relevan dengan klasifikasi kisi-kisi soal. Instrumen yang telah divalidasi disebarakan kepada responden yang diteliti.

b. Uji validitas konstruk

Validitas konstruk adalah validitas yang berkaitan dengan kesanggupan suatu alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang diukurnya.<sup>17</sup> Untuk menguji validitas tes uraian, digunakan rumus korelasi produk moment (*Product Moment*) sebagai berikut:<sup>18</sup>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefisien korelasi suatu butir soal ke-i

$n$  : jumlah subjek yang dikenai tes instrument

$X$  : skor untuk butir ke-I (dari subjek uji coba)

$Y$  : skor total (dari subjek uji coba)

<sup>17</sup>*Ibid*, h.77

<sup>18</sup>Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*,h.87

Butir soal dikatakan baik jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  dan tidak baik jika  $r_{xy} < r_{tabel}$ . Bila  $r_{xy}$  di bawah 0,30 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang. Kemudian jika butir instrumen dikatakan valid apabila  $r_{xy}$  lebih dari 0,30.

Kriteria penafsiran mengenai korelasinya ( $r$ ) menurut Guilford, dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 5**  
**Klasifikasi Koefisien Validitas**

Nilai $r_{xy}$	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

## 2. Uji Daya Beda

Daya pembeda instrumen adalah kemampuan suatu instrumen untuk membedakan antara peserta didik yang menjawab benar dengan peserta didik yang menjawab dengan tidak benar. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Seperti halnya dengan indeks kesukaran, indeks daya pembeda ini berkisar antar 0,00-1,00 tetapi pada indeks daya pembeda ada tanda negatif. Tanda negatif digunakan jika suatu instrumen “ terbalik” dalam menunjukkan kualitas testee (peserta didik yang mengikuti tes).

Penentuan daya pembeda, seluruh pengikut tes dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas atau kelompok

berkemampuan tinggi dan kelompok bawah atau kelompok berkemampuan rendah. Adapun rumus untuk menentukan daya pembeda tiap item instrumen penelitian adalah sebagai berikut :<sup>19</sup>

$$DB = PT - PR$$

$$PT = \frac{PA}{JA} \text{ dan } PR = \frac{PB}{JB}$$

Keterangan :

$DB$  = Daya Beda

$PT$  = Proporsi kelompok tinggi

$PR$  = Proporsi kelompok bawah

$PA$  = Jumlah jawaban yang benar pada kelompok atas

$PB$  = Jumlah jawaban yang benar pada kelompok bawah

$JA$  = Jumlah skor ideal kelompok atas pada butir soal yang terpilih

$JB$  = Jumlah skor ideal kelompok bawah pada butir soal yang terpilih

Daya pembeda yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut :

**Tabel 6**  
**Interpretasi Daya Pembeda**

Besar D	Interpretasi
$D \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik Sekali

<sup>19</sup>Novalia dan M.Syazali, *Op Cit*, h.49

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya.

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficult index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Di dalam istilah evaluasi, indeks kesukaran ini diberi simbol P (proporsi). Dengan demikian, untuk mengetahui tingkat kesukaran butir tes digunakan rumus berikut:

$$P_i = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$$

Keterangan

$P_i$  = tingkat kesukaran butir i

$\sum x_i$  = jumlah skor butir i yang dijawab oleh *testee*

$Sm_i$  = skor maksimum

$N$  = jumlah *testee*.<sup>20</sup>

<sup>20</sup>Harun Rasyid, Mansur, *Penelitian Hasil Belajar* (Bandung: CV Wacana Prima, 2007), h.225.

**Tabel 7**  
**Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Besar P	Interpretasi
$P < 0,30$	Terlalu Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Terlalu Mudah

Butir soal dikategorikan baik jika derajat kesukaran butir cukup (sedang), oleh karena itu untuk keperluan pengambilan data dalam penelitian ini digunakan kriteria cukup (sedang). Namun dalam penelitian ini peneliti hanya ingin mengetahui tingkat kesukaran soal, dipakai atau dibuangnya butir-butir soal hanya berpedoman pada kevalidan item tersebut.

#### 4. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Suatu instrumen evaluasi dapat dikatakan mempunyai nilai reliabilitas tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai nilai yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Semakin reliabel suatu tes, semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama dan bisa dipakai disuatu tempat sekolah ketika dilakukan tes kembali. Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Rumus *Alpha Cronbach* yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right)$$

Dengan :

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes

$n$  = Banyaknya butir item yang digunakan

$1$  = Bilangan konstan

$\sum Si^2$  = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir soal

$S_t^2$  = Varian skor total<sup>21</sup>

Kriteria penafsiran mengenai tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas menurut Guilford sebagai berikut:

**Tabel 8**  
**Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,80 < r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Menurut Anas Sudijono suatu tes dikatakan baik bila memiliki reliabilitas lebih dari 0,70. Berdasarkan pendapat tersebut, tes yang digunakan dalam penelitian ini memiliki koefisien reliabilitas lebih dari 0,70. Instrumen dikatakan reliabel apabila  $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ .

<sup>21</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Cet ke-12*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h.212



## G. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang digunakan peneliti adalah uji *Liliefors*. Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut:<sup>22</sup>

##### 1) Hipotesis

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

##### 2) Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05

##### 3) Statistik uji

$$F(z_i) - S(z_i) \text{ atau } L_{hitung} = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

Langkah-langkah perhitungannya sebagai berikut:

- a) Mengurutkan data populasi dari yang terkecil sampai yang terbesar
- b) Menentukan nilai z dari tiap-tiap data, atau  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dijadikan

bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_i$  dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan :

$z_i$  : bilangan baku

---

<sup>22</sup> Novalia, M.Syazali, *Op Cit*, h.53-54

$x_i$  : data dari hasil pengamatan

$\bar{x}$  : rata-rata sampel

$s$  : standardeviasi,  $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$

c) Menentukan besar  $F(z_i)$ , yaitu peluang  $z_i$

d) Menghitung

$$S(z_i) = \frac{\text{frekuensi kumulatif sampai data ke } i}{\text{jumlah seluruh data}}$$

e) Menentukan nilai  $L_0$  dengan mengambil nilai mutlak terbesar dari

$$\text{selisih } F(z_i) - S(z_i) \text{ atau } L_{\text{hitung}} = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

4) Kriteria uji

$H_0$  ditolak jika  $L_{\text{hitung}} > L_{\text{tabel}}$

5) Kesimpulan

a) Jika  $H_0$  diterima maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

b) Jika  $H_0$  ditolak maka sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

## b. Uji Homogenitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas variansi ini digunakan uji *barlett* sebagai berikut<sup>23</sup>:

---

<sup>23</sup>*Ibid*, h.54-55

$$\chi^2_{\text{hitung}} = (\ln 10) \{B - (\sum dk \log s_i^2)\}$$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{(a,k-1)}$$

Hipotesis dari uji Bartlett sebagai berikut :

$H_0$  = Data Homogen

$H_1$  = Data Tidak Homogen

Kriteria penarikan kesimpulan uji Bartlett sebagai berikut:

$\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima.

Langkah-langkah uji Bartlett sebagai berikut:

1. Merumuskan Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_1^2 = \mu_2^2 = \dots = \mu_k^2$  (variansi data homogen)

$H_1$  : tidak semua variansi sama (variansi data tidak homogen)

2. Taraf Signifikansi  $(\alpha) = 0,05$

3. Statistik Uji

$$\chi^2 = (\ln 10) \{B - (\sum dk \log s_i^2)\}$$

dengan:

$$S^2 = \text{varians gabungan, dimana } S^2 = \frac{\sum dk S_i^2}{\sum dk}$$

$B$  = nilai Bartlett, di mana  $B = (\sum dk \log s_i^2)$

$s_i^2$  = variansi data untuk setiap kelompok ke-I, di mana

$$s_i^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

$dk$  = derajat kebebasan  $(n-1)$

$n$  = banyak ukuran sampel

#### 4. Daerah Kritik

$DK = \{\chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{\alpha, k-1}\}$  jumlah beberapa  $\alpha$  dan  $(k - 1)$  nilai  $\chi^2_{\alpha, k-1}$ .

dapat dilihat pada tabel chi kuadrat dengan derajat kebebasan  $(k - 1)$ .

#### 5. Keputusan Uji

$H_0$  = ditolak jika harga statistik  $\chi^2$ , yakni  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{\alpha, k-1}$  berarti variansi dari populasi tidak homogen.

#### 6. Kesimpulan

- Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika terima  $H_0$ .
- Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal jika tolak  $H_0$ .

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik statistik melalui uji-t. Penulis menggunakan uji ini karena terdapat dua sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Rumus uji-t yang digunakan adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dengan

$$t_{tabel} = t_{(\alpha, n_1 + n_2 - 2)}$$

Keterangan :

$x_1$  = rata-rata nilai kelas eksperimen

$x_2$  = rata-rata nilai kelas kontrol

$s_1^2$  = varians kelas eksperimen

$s_2^2$  = varians kelas kontrol

$n_1$  = banyaknya peserta didik kelas eksperimen

$n_2$  = banyaknya peserta didik kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah:

Terima  $H_0$  jika  $|t_{hitung}| \leq t_{tabel}$  atau tolak  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dimana untuk harga-harga  $t$  lainnya  $H_1$  ditolak.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini meliputi data uji coba instrumen dan data hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis. Berikut ini diberikan tentang uraian data-data tersebut.

#### A. Data Hasil Uji Coba Instrumen

##### 1. Uji Validitas

##### a. Validitas Isi

Uji validitas isi dilakukan dengan mengisi daftar angket lembar validasi yang dilakukan oleh tiga validator yaitu dua dosen matematika yaitu Suherman, M.Pd dan Fredi Ganda Putra, M.Pd serta satu guru bidang study matematika di SMPN 24 Bandar Lampung yaitu Nilawati, S.Pd. Lebih jelasnya hasil validasi isi dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

**Tabel 9**  
**Rekapitulasi Hasil Validitas Isi**

Validator	No Soal	Tahap I	Tahap II
Suherman, M.Pd	3, dan 7	Perbaikan kesesuaian dengan Sk dan KD.	Tidak ada perbaikan
	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, dan 10	Tidak ada perbaikan	Tidak ada perbaikan
Fredi Ganda Putra, M.Pd	2, 3, 4, 6, 7, 8, dan 10	Tidak ada perbaikan	Tidak ada perbaikan
	1, 5, dan 9	Perbaikan kesesuaian dengan bahasa/	Tidak ada perbaikan

Validator	No Soal	Tahap 1	Tahap II
		Memiliki kejelasan dalam segi bahasa	
Nilawati, S.Pd	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10	Tidak ada perbaikan	Tidak ada perbaikan

Berdasarkan hasil validasi tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa semua butir soal layak untuk digunakan dalam pengumpulan data kemampuan berpikir kritis matematis. Akan tetapi, untuk butir soal nomor 3, dan 7 perlu adanya perbaikan dalam kesesuaian dengan SK dan KD. Sedangkan butir soal nomor 1, 5 dan 9 perlu adanya perbaikan dalam segi bahasa.

#### b. Validitas Konstruk

Setelah melakukan validitas isi, untuk menganalisis validitas butir soal penulis melakukan uji coba pada kelas IX<sub>A</sub> SMPN 24 Bandar Lampung yang berjumlah 32 orang responden. Dalam pengujian tersebut penulis menggunakan rumus korelasi produk moment (*Product Moment*). Berikut ini

adalah bentuk perhitungan secara manual untuk butir soal no 1 :

$x$	$y$	$xy$	$x^2$	$y^2$
4	25	100	16	625
3	21	63	9	441
2	12	24	4	144
3	17	51	9	289
3	18	54	9	324
2	11	22	4	121
2	16	32	4	256
3	13	39	9	169
2	15	30	4	225
2	14	28	4	196
2	11	22	4	121
3	21	63	9	441

$x$	$y$	$xy$	$x^2$	$y^2$
3	21	63	9	441
2	12	24	4	144
2	19	38	4	361
3	25	75	9	625
2	14	28	4	196
2	18	36	4	324
3	19	57	9	361
3	12	36	9	144
4	16	64	16	256
3	23	69	9	529
3	8	24	9	64
3	10	30	9	100
3	14	42	9	196
4	18	72	16	324
3	17	51	9	289
4	12	48	16	144
4	26	104	16	676
3	15	45	9	225
3	10	30	9	100
2	7	14	4	49
90	510	1478	268	8900

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{32(1478) - 90(510)}{\sqrt{[32(268) - (90)^2][32(8900) - (510)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{47296 - 45900}{\sqrt{[8576 - 8100][284800 - 260100]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1396}{\sqrt{[476][24700]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1396}{\sqrt{11757200}}$$

$$r_{xy} = \frac{1396}{3428,877}$$



$$r_{xy} = 0,407$$

Berdasarkan perhitungan di atas didapat  $r_{x_1y} = 0,407$ , kemudian koefisien korelasi tersebut dibandingkan dengan  $r_{tabel} = 0,349$ . Karena  $0,407 > 0,349$  atau  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka butir soal 1 valid. Dengan perhitungan yang sama, penulis melakukan perhitungan sampai  $r_{x_{10}y}$ . Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada **Lampiran 11**, kemudian hasil perhitungan tersebut dirangkum pada Tabel 10 berikut :

**Tabel 10**  
**Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Butir Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kesimpulan
1	0,407	0,349	Valid
2	0,490	0,349	Valid
3	0,399	0,349	Valid
4	0,484	0,349	Valid
5	0,543	0,349	Valid
6	0,315	0,349	Tidak Valid
7	0,558	0,349	Valid
8	0,673	0,349	Valid
9	0,645	0,349	Valid
10	0,687	0,349	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan validitas soal terhadap 10 butir soal yang diuji cobakan, terdapat 1 butir soal yang tidak valid karena nilai koefisien  $r_{xy} < r_{tabel} = 0,349$ . Butir soal tersebut adalah butir soal no 6. Sedangkan 9 butir soal tergolong valid karena koefisien  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ , butir soal tersebut adalah butir soal dengan nomor 1, 2,3,4,5,7,8,9 dan 10.

## 2. Uji Daya Beda

Uji daya beda dilakukan untuk mengkaji sejauh mana instrumen soal dapat membedakan peserta didik yang termasuk dalam kategori lemah atau rendah dan kategori kuat atau tinggi prestasinya. Adapun hasil analisis daya beda butir soal tes kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat pada Tabel 11 berikut:

**Tabel 11**  
**Hasil Uji Daya Beda Butir Soal Berpikir Kritis Matematis**

Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,125	Jelek
2	0,171	Jelek
3	0,156	Jelek
4	0,210	Cukup
5	0,234	Cukup
6	0,078	Jelek
7	0,265	Cukup
8	0,75	Baik sekali
9	0,234	Cukup
10	0,328	Cukup

Berdasarkan perhitungan daya beda butir soal pada **Lampiran 12**, menunjukkan bahwa terdapat lima butir soal dengan kategori daya beda cukup yaitu butir soal 4, 5, 7, 9 dan 10. Satu butir soal dengan daya beda baik sekali yaitu butir soal 8, sedangkan empat butir soal yang memiliki daya beda jelek yaitu butir soal 1, 2, 3, dan 6. Butir soal yang memiliki daya beda jelek harus dibuang karena tidak dapat membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah.

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran pada penelitian ini dilakukan untuk mengkaji soal-soal test berpikir kritis matematis berdasarkan tingkat kesulitannya, apakah soal tersebut dikategorikan sukar, sedang dan mudah. Adapun hasil analisis tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada Tabel 12 berikut:

**Tabel 12**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Berpikir Kritis Matematis**

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,703	Terlalu mudah
2	0,492	Sedang
3	0,375	Sedang
4	0,335	Sedang
5	0,289	Terlalu sukar
6	0,367	Sedang
7	0,382	Sedang
8	0,367	Sedang
9	0,304	Sedang
10	0,367	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran pada **Lampiran 13** terhadap 10 butir soal yang diuji cobakan terlihat bahwa terdapat satu butir soal dengan kategori terlalu mudah yaitu butir soal no 1 dan satu butir soal dengan kategori terlalu sukar yaitu butir soal no 5. Sedangkan delapan butir soal lainnya tergolong dalam kategori sedang yaitu butir soal no 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 dan 10.

#### 4. Uji Reliabilitas

Setelah butir soal dilakukan uji validitas, uji tingkat kesukaran dan daya beda selanjutnya butir soal diujikan realibilitasnya. Tujuan dari pengujian realibilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga instrumen dapat dipercaya. Perhitungan uji realibilitas soal dapat dilihat pada **Lampiran 14**. Berdasarkan hasil uji realibilitas dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbac* didapat nilai  $r_{II} = 0,701$ . Tes dikatakan baik jika memiliki reliabilitas lebih dari 0.70, karena  $r_{II} = 0,701 \geq 0,70$  maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soal realibel.

#### 5. Rekapitulasi Uji Coba Instrumen Tes

Hasil perhitungan validitas, uji tingkat kesukaran, daya beda dan realibilitas instrumen dirangkum dalam Tabel 13 berikut:

**Tabel 13**  
**Rekapitulasi Uji Coba Instrumen tes**

Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Kesimpulan
1	Valid	Reliabel	Terlalu mudah	Jelek	Tidak digunakan
2	Valid		Sedang	Jelek	Tidak digunakan
3	Valid		Sedang	Jelek	Tidak digunakan
4	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
5	Valid		Terlalu sukar	Cukup	Tidak digunakan
6	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak digunakan
7	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
8	Valid		Sedang	Baik sekali	Digunakan
9	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
10	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan

Berdasarkan Tabel 13, peneliti mengambil 5 butir soal yaitu butir soal no 4, 7, 8, 9 dan 10. Tanpa mengabaikan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Butir soal tersebut sudah memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang ada, sehingga butir soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

## B. Deskripsi Data Amatan

Pengambilan data kemampuan berpikir kritis matematis dilakukan setelah proses pembelajaran pada materi faktorisasi suku aljabar. Setelah data kemampuan berpikir kritis matematis dikumpulkan, kemudian data tersebut digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

Data tentang kemampuan berpikir kritis matematis tersebut selanjutnya dicari nilai tertinggi ( $x_{maks}$ ) dan nilai terendah ( $x_{min}$ ) pada masing-masing kelas. Kemudian dicari ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata ( $\bar{x}$ ), median ( $m_e$ ) dan modus ( $m_o$ ), dan ukuran variasi kelompok meliputi jangkauan ( $r$ ) dan simpangan baku ( $s$ ) yang dirangkum pada Tabel 14 berikut:

**Tabel 14**  
**Deskripsi Data Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Kelas	$x_{max}$	$x_{min}$	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variasi Kelas	
			$\bar{x}$	$m_o$	$m_e$	$r$	$S$
Eksperimen	90	50	70	70	70	40	12,508
Kontrol	85	40	60,166	45 dan 60	60	45	13,357

Dari Tabel 14 di atas terlihat bahwa hasil tes yang diberikan kepada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking*

memperoleh nilai rata-rata 70, median 70, modus 70, simpangan baku 12,508. Diperoleh juga nilai tertinggi pada kelas eksperimen 90 serta nilai terendah 50, jadi jangkauannya sebesar 40. Selanjutnya, hasil tes yang diberikan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran ekspositori menggambarkan bahwa nilai rata-ratanya 60, 166 , median 60, modus 45 dan 60, simpangan baku 13,357. Selain itu, nilai tertinggi dari kelas kontrol 85 dan nilai terendah kelas kontrol 40 sehingga jangkauannya sebesar 45.

Berdasarkan deskripsi data tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* tidak sama dengan rata-rata kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.

### C. Pengujian Persyaratan Analisis Data

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *liliefors* dengan taraf signifikansi 5 %. Dalam penelitian ini pengujian normalitas dilakukan untuk menguji normalitas kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan normalitas kemampuan berpikir kritis matematis kelas kontrol. Hasil perhitungan uji normalitas tersebut dapat dilihat pada **Lampiran 16 dan Lampiran 17**, kemudian hasil perhitungan tersebut dirangkum pada Tabel 15 berikut:

**Tabel 15**  
**Hasil Perhitungan Uji Normalitas**

Kelas	Jumlah Sampel	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	32	0,0937	0,1542	Normal
Kontrol	30	0,137	0,159	Normal

**a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen**

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan *liliefors* didapat bahwa nilai  $L_{hitung}$  kelas eksperimen adalah 0,0937,  $L_{tabel} = L_{(0,05,32)} = 0,1542$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen berasal dari distribusi normal.

**b. Uji Normalitas Kelas Kontrol**

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan *liliefors* didapat bahwa nilai  $L_{hitung}$  kelas kontrol adalah 0,137,  $L_{tabel} = L_{(0,05,30)} = 0,159$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol berasal dari distribusi normal.

**2. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Barlett* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ . Hasil perhitungan tersebut dirangkum pada Tabel 16 berikut:

**Tabel 16**  
**Hasil Perhitungan Uji Homogenitas**

Kelas	Jumlah Sampel	Varians ( $s^2$ )	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	32	156,451	0,129	3,841	Homogen
Kontrol	30	178,419			

Berdasarkan Tabel 16, diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} = 0,129$  .  $\chi^2_{tabel} = 3,841$  Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , maka sampel berasal dari populasi yang homogen. Didapat nilai  $\chi^2_{hitung} = 0,129 < 3,841 = \chi^2_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

#### **D. Hasil Pengujian Hipotesis**

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik statistik melalui uji-t. Hipotesis statistik yang akan diujikan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

$H_1$  : rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* tidak sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Hasil perhitungan tersebut dirangkum pada Tabel 17 berikut:



**Tabel 17**  
**Hasil Perhitungan Uji Hipotesis**

Kelas	Jumlah Sampel	Rata-rata ( $\bar{x}$ )	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	32	70	2,547	2,000	Terima $H_1$
Kontrol	30	60,166			

Berdasarkan Tabel 17, diperoleh  $t_{hitung} = 2,547$ . Dengan melihat uji-t dan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  didapat  $t_{tabel} = 2,000$ . Melalui kriteria uji jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,547 > 2,000$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* tidak sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *deep dialogue and critical thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII.

### E. Pembahasan

Pengaruh model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* dapat dilihat dari perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada kelas eksperimen yang memperoleh nilai rata-rata lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Adanya kelas kontrol sebagai pembanding memperkuat bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* lebih efektif.

Sebelum peneliti memberikan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol, peneliti pertama kali menentukan kelas uji coba dimana peserta didiknya

disuruh untuk mengerjakan soal tes uji coba kemampuan berpikir kritis matematis pada materi faktorisasi suku aljabar. Setelah dilakukan tes uji coba, dan hasil tes uji coba telah dihitung validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas soal. Maka didapat kesimpulan bahwa soal tes kemampuan berpikir kritis yang akan digunakan untuk kelas eksperimen dan kontrol berjumlah lima butir soal.

Proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen yaitu menerapkan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* yang terdiri dari langkah pembelajaran yaitu: pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Selama proses pembelajaran peserta didik dibagi menjadi enam kelompok yang terdiri dari lima sampai enam peserta didik.

Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* seluruh peserta didik tidak terlihat antusias. Hal ini terjadi karena peserta didik tidak terbiasa untuk berpikir dan menemukan sendiri konsep matematika. Karena sebelumnya peserta didik terbiasa menggunakan pembelajaran ekspositori, yang tidak menuntut peserta didik untuk berpikir dalam menemukan konsep matematika.

Pada pertemuan kedua peserta didik mulai terbiasa dalam proses pembelajaran *deep dialogue and critical thinking*, mereka diberikan kebebasan dalam proses pembelajaran. Peserta didik yang awalnya pasif menjadi lebih aktif. Peserta didik mulai bertanya hal-hal yang mereka tidak ketahui mengenai materi pembelajaran, dan mengeluarkan ide atau pendapat untuk menyelesaikan masalah yang disajikan.

Pada pertemuan ketiga setelah diberikannya kebebasan untuk mencari informasi sumber lain peserta didik lebih antusias dalam proses pembelajaran dan

dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diajukan kepada peneliti, serta setiap tahap pembelajaran peserta didik lebih aktif dalam setiap kelompoknya.

Berdasarkan proses pembelajaran yang telah dilakukan terlihat bahwa peserta didik lebih banyak mendapatkan informasi sesuai usaha mereka masing-masing, dan lebih banyak pertanyaan yang muncul sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan. Selain itu setiap anggota aktif dalam proses pembelajaran karena masing-masing anggota kelompok mempunyai tugas masing-masing dan juga membantu anggota kelompok yang kurang paham dengan materi yang diberikan.

Selanjutnya, dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* yang diterapkan dikelas eksperimen menjadikan peserta didik memiliki aktivitas belajar yang lebih banyak. Peserta didik juga dapat saling berbagi pengetahuan melalui masing-masing kelompok yang diberikan sehingga memudahkan peneliti untuk mengecek sejauh mana kemampuan penguasaan materi peserta didik. Kegiatan pembelajaranpun tidak berpusat pada peneliti, tetapi dituntut keaktifan peserta didik sehingga minat peserta didik dalam pembelajaran lebih besar.

Sebaliknya dalam pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol, peserta didik kurang aktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan. Hal tersebut terjadi karena pada kelas kontrol, peserta didik cenderung lebih pasif dan bosan. Keterlibatan peserta didik hanya sebatas mendengarkan dan mencatat konsep-konsep sehingga peserta didik belajar dengan cara menghafal dan kadang-kadang tidak memahami materi.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* lebih besar dari rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan model pembelajaran ekspositori. Rata-rata tersebut diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Peserta didik di kelas eksperimen lebih baik dalam memecahkan masalah, dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini disebabkan pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* yang diterapkan di kelas eksperimen, mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok agar dapat berdialog secara mendalam serta berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah yang diberikan peneliti. Peserta didik dapat menganalisis masalah dengan baik. Hal ini terlihat ketika peserta didik mampu mengetahui informasi yang disajikan dalam masalah.

Peserta didik juga dapat menyintesis masalah dengan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan masalah atau fakta yang disajikan. Adapun dalam memecahkan masalah, peserta didik dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur dalam soal, membuat model matematika, merencanakan penyelesaian, dan menyelesaikan model matematika dari soal. Begitu juga dalam menyimpulkan peserta didik dapat menemukan fakta, data dan konsep serta dapat menyimpulkan penyelesaian yang tepat. Peserta didik juga dapat mengevaluasi konsep atau masalah dengan menyelesaikan permasalahan dengan baik.

Model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* mengakses paham konstruktivisme dengan menekankan adanya dialog mendalam dan berpikir kritis. Sehingga dapat melatih peserta didik untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan juga peserta didik terlatih untuk belajar mandiri, berdiskusi dengan teman sehingga tidak selalu bergantung kepada pendidik. Selain itu, model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* dapat membuat peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik lagi karena peserta didik dilatih untuk menyelesaikan persoalan atau permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Begitu juga menurut Kamdi, *deep dialogue and critical thinking* proses pembelajarannya dikonstruksikan untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman melalui dialog secara mendalam dan berpikir kritis. Penjelasan mengenai *deep dialogue and critical thinking* di atas diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rahayu Pujiastuti yang menerapkan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* membuat peserta didik dan guru menjadi aktif karena menjadi pendengar, pembicara, dan pemikir yang baik. Hal yang sama dilakukan Hendri Pratama, dkk, pembelajaran yang menggunakan kaedah berasaskan *deep dialogue and critical thinking*, selalu bertindak secara positif dan akan membantu dalam pencapaian akademik.

Selain itu, faktor yang menyebabkan adanya pengaruh model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis yaitu peserta didik lebih mendominasi dalam proses pembelajaran. Ketika diakhir

pembelajaran, peserta didik terlatih untuk menyampaikan pendapat dari hasil jawaban yang dikerjakan dalam lembar kerja kelompok. Peserta didik juga dapat membuat kesimpulan dari hasil pelajaran yang telah dipelajari, kemudian peneliti mengkonfirmasi ulang pelajaran yang telah dipelajari. Sehingga peserta didik dapat mengevaluasi jawaban dengan baik dari pekerjaan kelompok yang dikerjakannya.

Sedangkan di kelas kontrol, pembelajaran menggunakan model ekspositori. Proses pembelajaran dimulai dengan penyampaian materi oleh peneliti sementara itu, peserta didik menyimak materi yang sedang disampaikan oleh peneliti. Peneliti menggunakan metode tanya jawab supaya peserta didik yang kurang memahami materi dapat bertanya langsung kepada peneliti. Selanjutnya, peneliti memberikan soal untuk dikerjakan secara individu. Secara keseluruhan model pembelajaran ekspositori berjalan dengan lancar, akan tetapi sebagian peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan enggan untuk menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami. Hal inilah yang menyebabkan peserta didik kurang bisa menguasai materi dengan baik. Sehingga proses berpikir matematis peserta didik dalam menganalisis masalah masih kurang. Hal ini terlihat ketika sebagian peserta didik tidak bisa menyelesaikan tugas atau permasalahan yang disajikan.

Peserta didik dalam menyintesis masalah sudah dapat menemukan fakta, data, dan konsep. Akan tetapi peserta didik belum bisa menghubungkan konsep yang dipelajari dengan masalah atau fakta yang disajikan. Selanjutnya peserta didik dalam memecahkan masalah dapat mengidentifikasi yang diketahui, membuat

model matematika, tetapi belum tepat dalam penyelesaiannya. Sedangkan dalam menyimpulkan peserta didik dapat menyimpulkan masalah yang disajikan dengan benar. Peserta didik dalam mengevaluasi kurang bisa mendeteksi hal-hal penting dalam permasalahan yang disajikan.

Dari pembahasan yang telah dipaparkan di atas dan berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik dengan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik lebih baik daripada peserta didik dengan model pembelajaran ekspositori. Jadi model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* dalam penelitian ini dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan kajian teori dan hasil analisis data yang mengacu pada rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.
2. Model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* lebih baik dibandingkan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

#### **B. SARAN**

##### **1. Kepada Pendidik**

Dalam pembelajaran matematika disarankan kepada para pendidik menggunakan model pembelajaran yang membuat peserta didik ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran salah satunya yaitu model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking*. Peserta didik diarahkan untuk mengaplikasikan konsep matematika pada dunia nyata sehingga melatih peserta didik berpikir secara logis serta menumbuhkan kecintaan peserta didik terhadap ilmu matematika.



## **2. Kepada Peserta Didik**

Dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan suatu masalah dengan kehidupan sehari-hari diharapkan peserta didik menyadari pentingnya pembelajaran matematika sehingga dapat memacu semangat untuk terus belajar.

## **3. Kepada Kepala Sekolah**

Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang lebih kompetitif, proses pembelajaran menjadi pokok penting untuk memperoleh hasil belajar yang baik. Keberhasilan proses pembelajaran salah satunya bergantung pada model pembelajaran yang selama ini digunakan.

## **4. Kepada Peneliti Selanjutnya**

Kepada peneliti lain yang akan menerapkan model pembelajaran *deep dialogue and critical thinking* agar dapat memperhatikan analisis latar kultur/ budaya dan intelegensi peserta didik sebelum pembentukan kelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Grup, 2013.
- Alec Fisher, *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga, 2008.
- Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada Cetakan ke-23, 2011.
- \_\_\_\_\_, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011.
- Buyun Syukron, "Deep Dialogue/Critical Thinking (*Konsep Solusi Pembelajaran Inovatif*)". *Jurnal*, Vol. 14, ( 2014).
- C. Asri Budiningsih, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Deep Dialogue dan Kemampuan Awal Terhadap Pemahaman Materi Kuliah Belajar dan Pembelajaran". *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, Vol. 3 No. 2 (september, 2010).
- Caecara Sekar M, "Implementasi Model Pembelajaran Deep Dialogue/Critical Thingking (DD/CT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS Kelas VII C SMPN 2 Pleret Bantul". (Ringkasan Skripsi, UNY Yogyakarta, 2014).
- Dasa Ismamuza, Selvy Musdalifah, "Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Untuk Siswa SMP". (*Prosiding Seminar Nasional Sains dan Matematika II*, UNTAD, 2013).
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: CV. Asy Syifa', 2004.
- Diah Anggreni, I Km. Ngr. Wiyasa, Db. Kt. Ngr. Semara Putra, "Model Pembelajaran Deep Dealogue/Critical Thinking Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas V SD NO.1 Tuban kecamatan Kuta". *Jurnal Ipi*.
- Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: Mizan Learning Center, 2007.
- Eureka pendidikan, "*Pendekatan Pembelajaran DD/CT*" (On-line), tersedia: <http://www.eurekapendidikan.com/2015/02/pendekatan-pembelajaran-deep-dialogue.html>

- Harun Rasyid dan Mansur, *Penelitian Hasil Belajar*. Bandung: CV Wacana Prima, 2007.
- Hendri Pratama, Mohamed Nor Azhari Azman, Ramlee Mustapha, Ashah Ab rahman, dan Ridwan Cheras. “Kebekesanan Kaedah Pembelajaran Berasaskan DD/CT Terhadap Kecerdasan Emosi Pelajar Sekolah Menengah di Banda Aceh”. *Jurnal Sains Humanika*.
- Heris Hendriana, *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama, 2014.
- Hizrah, I wayan Darmadi, I Komang Werdhiana, “Peningkatan Hasil Belajar Ipa-Fisika Melalui Pendekatan Deep Dialogue dan Critical Thinking Kelas VII-C SMP Negeri 2 Biromaru”. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, Vol. 1, No. 3 .
- M. Sobry Sutikno, *Metode dan Model-model Pembelajaran*. Lombok: holistica, 2014.
- Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Marintis Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*. Jakarta: GP Press, 2008
- Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Mohamad Surya, *Strategi Kognitif Dalam Proses Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Novalia dan M. SYazali, *olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: AURA, 2014.
- Novi Hafriani, “Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Deep Dialogue/Critical Thinking Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP”. (Skripsi, UPI, 2013).
- Punaji Styosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan edisi ke 3*. Jakarta: Kencana Prenadamedia, 2013.
- Rahayu Pujiastuti, “Penerapan Pendekatan Deep Dialogue/Critical Thinking (DD/CT) Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia”. *Jurnal Pengajaran*, Vol.3 (Januari, 2009).
- Sri Untari, “Penerapan Pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking dalam Pkn untuk Meningkatkan Aktivitas, Kreativitas, dan Rasa Senang Siswa SD Sriwedari Malang”. *Jurnal Penelitian Kependidikan*, No.1 (Juni, 2007).

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.

\_\_\_\_\_, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: AlfaBeta, 2010.

Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Cet ke-12*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.

\_\_\_\_\_, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.

Susiyati, "Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Dalam Pemecahan Masalah". *Jurnal*, Vol 1, ( 2014).

Syofian Siregar, *Statistika Parametrik untuk penelitian kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Perestasi Pustaka Publisher, 2007.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika, 2010.

Widarwati, *Strategi dan Metode Pembelajaran Bernuansa Deep Dialogue And Critical Thinking*. Malang: Bahan Ajar, 2006.